RIVISTA MILITARE
ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

Serie III. — Anno XXVII

Tomo II.

ROMA, 1882

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

DELL'INIZIATIVA

« L'iniziativa in potenza è quel diritto e quel dovere che ema-
« nano dalla responsabilità di cui è investito un dato grado. L'ini-
« ziativa in atto è la decisione presa da un comandante di truppa
« al sorgere di date circostanze, decisione presa in mancanza di
« ordini ed anche a modificazioni di ordini del capo superiore as-
« sente; decisione che ha per iscopo di scongiurare danni impre-
« veduti o di raccogliere vantaggi insperati (1).

L'iniziativa così intesa è destinata a rappresentare una parte importante nell'istruzione degli eserciti odierni, e sul campo di battaglia principalmente.

Le ultime guerre hanno dimostrato come sia necessario ed insieme di grande vantaggio il fare calcolo su di essa; quindi l'utilità di coltivarla nel tempo di pace con metodi razionali, chè non si possono fissare dei limiti, allo scopo di trarre da essa tutto ciò che si può ragionevolmente sperare a profitto dell'arte militare.

L'iniziativa è stata argomento di scritti d'ogni specie ed è spesso oggetto di discussione fra gli ufficiali: ed è sotto diversi aspetti considerata. Fu anche presso a poco detto da taluno essere cosa nuova, quasi una invenzione odierna, mentre essa come elemento e perfezione dell'arte è antica quanto il mondo. Quello che è nuovo sono le grandi proporzioni che ha dovuto assumere nelle ultime guerre

(1) Lettura fatta davanti agli ufficiali del presidio di Perugia dal capitano Gazzorelli di Stato Maggiore nel 1873.

sia per gli eserciti numerosi che furono messi in armi e per la grande rapidità delle mosse, sia pella nuova fisionomia delle battaglie, causa l'adozione dell'ordine sottile, conseguenza dei continui perfezionamenti arrecati alle armi da fuoco. Rimessa in onore l' iniziativa dai Prussiani quale nuovo elemento di forza, e applicata in proporzionale ed equa misura in tutti i gradi della scala gerarchica, armonizzante colle odierne trasformazioni degli ordinamenti e dell'arte, coltivata con studio diligente, essa diede vantaggi grandissimi nella mobilitazione, nell'andamento delle operazioni di guerra e sul campo di battaglia; e qui fu potente aiuto ad ottenere la vittoria.

I Prussiani seppero comprendere chiaramente come la grande mole e complicazione degli eserciti odierni obbligando il comando a frazionarsi in mille guise, era necessario ed utile frazionare anche la responsabilità; da ciò l'applicazione ed il frazionamento dell'iniziativa, giacchè questa è conseguenza di quella, nè l'una può essere senza l'altra. Essi videro e compresero che il comando, da potere dispotico che egli era, doveva cambiarsi in potere moderatore se non voleva essere esautorato. Insomma i Prussiani applicarono al funzionamento del comando degli eserciti le teoriche del discentramento e della divisione del lavoro, ma con tali metodi, da fare acquistare ad ognuno, dal gregario al generale, *l'abitudine di muoversi con sicurezza nella propria sfera d'azione.*

Si può distinguere l'iniziativa in due specie: quella che si esercita in tempo di pace giornalmente nell'educazione, nell'istruzione e nell'ammaestramento degli inferiori e nei continui rapporti coi superiori, può chiamarsi *iniziativa di governo. Iniziativa d'impiego* quella che si esercita in tempo di guerra e sul campo di battaglia. E questa può dividersi ancora in *iniziativa strategica* e *tattica.*

I.

Iniziativa di governo. — L'iniziativa di governo adunque ha occasione e motivo di manifestarsi nell'esercizio continuo e completo di tutte le attribuzioni che i regolamenti fissano per ciascun grado; solo a questa condizione ognuno può adempiere interamente al proprio còmpito ed essere responsabile del proprio operato.

L'iniziativa così intesa non è contraria alla disciplina, anzi ne è un elemento, perchè ha il regolamento per base e limite e perchè serve a dare impulso alla macchina militare la quale senza di ciò si muoverebbe solamente per forza d'inerzia.

Coloro che devono avere più vasto campo nell'iniziativa di governo sono il colonnello ed il comandante di compagnia (squadrone, batteria).

Peccano contro l'iniziativa tutte quelle domande di autorizzazione e simili e tutti quegli atti d'ogni maniera tendenti a sottrarsi alla responsabilità annessa a ciascun grado; ne viene di conseguenza che il dare un ordine nei limiti delle attribuzioni del proprio grado e assumerne la responsabilità è un dovere. Chi vi si sottrae manca al principale de'suoi doveri, con danno manifesto del buon andamento del servizio e talvolta anche col danno degl'inferiori (1).

Nell'iniziativa di governo l'ufficio del comandante di corpo per la parte amministrativa e disciplinare consiste nell'applicazione equanime ed illuminata dei regolamenti e delle disposizioni in vigore: per la parte dell'istruzione, nel compilare il riparto generale delle istruzioni che devonsi eseguire in ciascun periodo: in modo più particolareggiato per le istruzioni da farsi per reggimento ed in modo sommario e direttivo per quelle da farsi per battaglione e per compagnia; affinchè i comandanti di battaglioni possano avere alla loro volta, e lasciare ai comandanti di compagnia la libertà di direzione e l'ingerenza che spetta a ciascuno in ragione del grado.

Libertà d'azione del resto voluta dal regolamento sul servizio interno e sanzionata da quello di disciplina, là dove tratta della responsabilità gerarchica.

Che se ciascuno è tenuto a rispondere del suo operato deve esercitare il comando intero: onde è necessario che il superiore non

(1) Quando una prescrizione non è assoluta, si risolva a buon senso, con coscienza e come meglio torni in acconcio alle circostanze e al servizio. Succederà forse qualche disformità e fors'anche qualche errore di fatto, ma il più sovente il male sarà assai minore di quello che può produrre l'indecisione ed il ritardo nell'esecuzione. (*Circolare Ministeriale*, 1° aprile 1872. Nota n. 4).

assorba le attribuzioni dell'inferiore; poichè se il controllo si cambia in ingerenza invaditrice delle attribuzioni dell'inferiore, il sentimento della responsabilità rimane falsato, si estingue ogni iniziativa e si toglie al grado ciò che esso ha di più attraente pei caratteri elevati: vale a dire il prestigio della propria missione in faccia a se stesso ed in faccia ai dipendenti, e quella considerazione per parte di questi di cui ogni ufficiale ha assoluto bisogno (1).

Nel noto opuscolo che ha per titolo *Della responsabilità in guerra* si legge: « Gl'inconvenienti di questa distruzione delle varie sfere di « azione, di questa smania di voler tutto regolare dall'alto al basso « sino alle minuzie, già si appalesano in tempo di pace; ma è soltanto « in tempo di guerra, allorquando è troppo tardi per reagire effi- « cacemente contro coteste abitudini, che si mostra la sequela di « tutte le loro esiziali conseguenze morali. Pertanto in tempo di « pace dobbiamo adoperarci senza posa a svellere questo male ere- « ditario ». E con ciò non devesi intendere che non si debba sempre esigere la massima esattezza nell'osservanza delle regole e degli ordini di servizio, ma bisogna badare che la rigorosa regolarità, necessaria certo in molte cose, non invada quelle altre in cui la capacità di fare da sè, l'attività personale sono condizioni principali, affinchè l'ufficiale possa adempiere interamente e bene il proprio mandato.

Le esercitazioni campali grandi e piccole, ma queste in ispecie, contribuiscono a dare agli ufficiali l'attitudine e le cognizioni necessarie per potere all'occasione operare di proprio impulso, ma sono insufficienti a dar loro ciò che chiamasi coraggio morale (che è coraggio civile e militare ad un tempo), il quale è condizione *sine qua non* della iniziativa: esso si può acquistare solamente col far uso costante di quella iniziativa che tutti dobbiamo in diversa misura esercitare nei lunghi periodi di pace, nell'istruzione, nell'educazione dei subordinati e collo studio. La pretensione di altri tempi di regolare in ogni minuto particolare l'azione dei dipendenti è assolutamente contraria all'iniziativa, la quale deve consistere

(1) Il superiore, in tutta l'estensione della scala gerarchica, ha stretto dovere d'invigilare a che i suoi inferiori immediati adempiano diligentemente ed onestamente agli obblighi loro, istruirli, ammonirli e punirli quando mancano, ma non deve mai usurparne li attributi, scemarne l'autorità e le libertà d'azioni che loro appartengono e che ne determinano il grado di responsabilità. (*Circolare Ministeriale* già citata).

nello sviluppare nei dipendenti la capacità di fare da sè e nel tenere vivo in loro l'amore e lo zelo per il servizio, sicchè ognuno si faccia punto d'onore l'adempiere il proprio dovere.

« Nella scuola germanica, attribuzioni e responsabilità sono « ben definite; a cose fatte non manca la lode ed il biasimo, ma il « colonnello comanda il reggimento, il maggiore il battaglione, il « capitano la compagnia. Ivi ognuno sentendo di essere qualcosa « nella rispettiva sfera d'azione porta continuamente nel disimpe- « gno delle proprie attribuzioni quel certo fuoco sacro che mette « tanta distanza tra il servire per vocazione ed il servire per me- « stiere (1).

II.

Iniziativa strategica. — Nel campo strategico l'iniziativa, generalmente parlando, ebbe sempre i mezzi sufficienti per manifestarsi, in quella giusta misura che dagli ordinamenti militari delle varie epoche poteva essere concesso. La strategia è per così dire svincolata dagli ordinamenti tattici degli eserciti: onde vediamo che tanto sotto Napoleone quanto sotto Federico, e nei tempi anteriori, i comandanti dei grandi reparti in cui era suddiviso l'esercito si trovarono sempre in grado di operare di proprio impulso, nel modo da essi reputato migliore per conseguire lo scopo che si proponeva il comandante in capo, e al quale mirava la comune cooperazione.

Infatti sappiamo che non ebbero impedimento alcuno ad esercitare quella iniziativa che consentiva il loro comando, i duchi di Brunswich e di Bewern nell'invasione della Sassonia nella campagna del 1756 e nell'invasione della Boemia nella campagna dell'anno dopo. Altrettanto dicasi del maresciallo Keith e del principe di Lorena dopo la battaglia di Kollin nella stessa campagna. E l'iniziativa di questi generali non era certo minore di quella che Massena, Augerau, Kilmaine e Joubert ebbero sotto Napoleone nelle

(1) SISMONDO. *Rivista Militare*, agosto 1879.

immortali campagne del 1796-97; e di altri illustri generali nelle campagne successive. Sicchè in queste due epoche gloriose dell'arte militare, i comandanti dei grandi reparti erano affatto liberi di adoperare le loro truppe come il genio loro suggeriva: e la loro iniziativa non aveva altro limite che là dove andava ad offendere in qualche parte il concetto delle operazioni ideato dal comandante in capo. In questo caso vi sarebbe pure stata iniziativa, ma applicata a controsenso, inettitudine al comando e danno manifesto ed incalcolabile alla riuscita delle operazioni di guerra.

Oggidì, sebbene gli eserciti che le nazioni mettono in campo sieno più numerosi assai, l'iniziativa strategica non è maggiore di quella delle epoche gloriose di Federico II e di Napoleone I. Allora e nelle epoche anteriori essa era necessaria pella impossibilità in cui si trovava il comandante supremo di dare il suo impulso direttamente a corpi separati, e talvolta a grande distanza fra di loro. Che se tale difficoltà è oggidì in parte diminuita dalle ferrovie e dal telegrafo, la maggior complicazione che presentano gli eserciti odierni e la loro mole hanno creato delle difficoltà di altra natura, che esigono si conceda sempre molta iniziativa strategica ai comandanti dei grandi reparti. E per averne una chiara idea riporterò alcuni ordini del comando supremo degli eserciti prussiano e tedesco nelle campagne di Boemia e di Francia.

Il 22 giugno il comando supremo prussiano spedisce ai Principi comandanti delle due armate il seguente telegramma:

« S. M. ordina che i due eserciti entrino in Boemia e cerchino « di riunirsi dirigendosi su Jicin ».

E a commento di questo telegramma il generale Moltke scriveva lo stesso giorno ai due Principi: « È stata indicata la direzione « di Jicin per la riunione dei due eserciti, avuto riguardo alle « distanze ed alle comunicazioni ferroviarie ed ordinarie. Il « che però naturalmente non vuol dire che si debba raggiungere « il detto punto ad ogni costo, dovendo la riunione dipendere « dalle vicende. I comandanti d'esercito dal momento che s'in- « contrano col nemico, devono agire secondo il proprio criterio e « secondo le esigenze del momento, ma nello stesso tempo aver « riguardo alla situazione in cui si trova l'altro esercito. Soltanto « col mantenersi continuamente in vicendevole corrispondenza

« sarà possibile il vicendevole appoggio. Ciascun comandante « deve sempre avere in mira la riunione di tutte le forze per « l'azione decisiva. »

E alla vigilia della battaglia di Sadowa fu spedito il seguente ordine al Principe reale: « Stando alle notizie giunte al 1° esercito, il « nemico si è avanzato fino alla Bistritz presso Sadowa con circa « tre corpi, i quali possono per altro essere raggiunti da altri. Perciò « fu ordinato al 1° esercito di trovarsi domattina 4 luglio alle 2 « schierato fronte a est fra Horitz e Psanek.

« V. A. R. voglia tosto dare le opportune disposizioni per potere « avanzarsi con tutte le truppe in sostegno del 1° esercito, contro « il fianco destro del presupposto movimento in avanti del nemico; « e prendere parte al più presto possibile all'azione ».

Il 12 agosto 1870, cioè sei giorni dopo la battaglia di Spicheren, il comando supremo manda alle tre armate il seguente ordine: « Per « quanto si può dedurre dalle notizie ricevute il nerbo principale « del nemico sta ritirandosi per Metz di là dalla Mosella.

« S. M. comanda:

« La 1ª armata si avanzerà domani 13 verso la Nied francese col « grosso sulla linea Les Etangs-Ponge, e guernirà la stazione di « Courcelles: la cavalleria esplorerà verso Metz e passerà la Mosella « a valle.

« La 1ª armata coprirà così il fianco della 2ª. Questa marcierà « sulla linea Buchy-Château-Salins, porrà i suoi avamposti sulla « Seille, e procurerà se possibile d'impadronirsi dei passi della « Mosella. La cavalleria esplorerà di là dalla Mosella.

« La 3ª armata proseguirà ad avanzarsi verso la linea Noncy- « Luneville ».

Da questi ordini si scorge quanta iniziativa debba il comando supremo concedere ai comandanti delle armate. Esso non fa che indicar loro le linee da seguire, gli obbiettivi da raggiungere: sicchè lascia a loro di prescrivere i modi e le disposizioni di marcia e di giudicare anche dell'opportunità di dare battaglia.

III.

Iniziativa tattica. — Finchè gli eserciti furono piccoli e non soverchie le artiglierie, e in conseguenza limitato il campo di battaglia, il generale in capo poteva sopravvedere ed ordinare ogni cosa, abbracciare a colpo d'occhio tutta o gran parte dell'azione, e sul campo stesso mutare ordini e concetti, talchè sovente si finiva in tutt'altro modo di quello che erasi alle prime divisato.

Perfezionate le artiglierie ed accresciute, e gli eserciti divenuti più grandi, si poteva durante la battaglia modificare gli ordini e mutare le disposizioni secondarie di attacco o di difesa, ma non si sarebbe potuto senza grave pericolo mutare le disposizioni fondamentali: nè il generale poteva avvicinarsi a tutte le parti della linea di battaglia estesa su vastissimo terreno per comunicare ad esse il suo impulso. Perciò il lavoro di consultare piani, carte, ricevere, redigere, spedire ordini ecc., che era piccolissimo pei generali greci e romani, e piccolo due secoli fa, crebbe al tempo di Federico e sotto Napoleone. E necessario pure divenne lo avere luogotenenti con estese cognizioni di strategia, tattica e topografia, per ottenerne quella cooperazione senza la quale non sarebbe stato possibile comandare, annodare e far muovere grandi masse di soldati, su fronti di battaglia estesissimi, come accadde nelle guerre della repubblica francese e in quelle dell'impero in ispecie; le quali furono una vera scuola d'arte e d'iniziativa alla quale crebbero e si illustrarono tanti ufficiali.

L'organizzazione degli eserciti napoleonici razionalmente intesa, la creazione della divisione, della brigata e degli altri reparti minori, presso a poco come sono oggidì, contribuirono moltissimo alla manifestazione dell'iniziativa e la resero possibile e necessaria ad un tempo anche nel campo tattico; ma quella tattica d'allora a grosse colonne, a massa, non la richiedeva dagli ufficiali dei gradi minori. Questo doveva farlo la tattica odierna: dall'ordine sottile doveva scaturire la necessità dell'iniziativa anche negli ufficiali dei gradi inferiori, i quali possono trovarsi facilmente nel caso di dover chiedere alle proprie ispirazioni (e l'esperienza lo ha luminosamente provato) il modo di condursi per far fronte alle vicende del combattimento e volgerle a profitto del concetto generale.

Non occorrono molte parole per dimostrare come la tattica lineare ed il frazionamento del comando che ne era la conseguenza, per loro natura non consentissero alle attività individuali di liberamente manifestarsi e come tarpassero le ali ad ogni feconda iniziativa. Infatti gli eserciti prima della rivoluzione francese si disponevano in battaglia secondo una linea continua che aveva tutte le sue parti strettamente collegate fra loro; cosicchè ogni mossa si faceva con movimento simultaneo per non rompere quella rigidezza che formava appunto la solidità di tale ordinanza. Solo le parti disposte alle ali potevano godere di una maggiore indipendenza, la quale però era ben poca cosa in paragone alla libertà d'azione d'oggigiorno. Inoltre il frazionamento del comando era ben diverso da quello adottato di poi. Le brigate non avevano formazione stabile; la divisione quale unità composta delle tre armi e funzionante come l'attuale non era ancora stata adottata. Vi erano invece dei comandanti per ciascuna linea o per parti di essa e ne avevano solamente il comando temporaneo.

Tale ordinamento era voluto da quella tattica rigida ed automatica la quale non aveva, come la tattica della rivoluzione, il bisogno di suddividere l'esercito in forti unità aventi un'esistenza e un compito proprio.

Ora si comprende come questo modo di combattere tendesse a fare assorbire quasi interamente dalla volontà del capo tutte le iniziative. E si comprende altresì come fintantochè le truppe si schierarono e manovrarono ed erano comandate nel combattimento in questa guisa, l'iniziativa avrebbe prodotto effetti più dannosi che utili; perciocchè spezzata la continuità della linea doveva necessariamente scuotersi la solidità dell'ordine di battaglia prestabilito ed ingenerarsi disordine. Una prova di ciò si ha nella battaglia di Kollin: un comandante di battaglione per propria o per iniziativa del comandante di brigata ovvero per altra cagione, spintosi innanzi tempo contro gli Austriaci, fece sconvolgere l'ordine di battaglia ideato da Federico. Fatto questo che fu considerato come causa non ultima della sconfitta di quella giornata.

La tattica lineare mentre toglieva ogni iniziativa alla fanteria, poteva invece concedere alla cavalleria molta libertà d'azione. Ma devesi considerare che questa sua libertà d'azione proveniva in parte anche dal fatto che la cavalleria si disponeva per massima alle ali. Per altro se nelle guerre di Federico la cavalleria si segnalò per eminenti servigi resi all'esercito e per splendidi atti d'iniziativa lo si deve in gran parte all'intelligenza, al vigore e all'alto animo del suo illustre comandante, il generale Seydlitz. Ciò che forma la vera gloria di Seydlitz si è che dopo tanto spazio di tempo e dopo guerre colossali come furono le napoleoniche e le ultime, gli allori colti dalla sua cavalleria si mantengono ancora verdi come fossero di ieri.

Ma era venuta l'ultima ora per la tattica lineare, per la tattica compassata. La grande rivoluzione francese, coi vecchi ordinamenti politici travolse anche li ordinamenti militari; la ruppe anche in questo colle viete idee del passato, che più non rispondevano ai nuovi soldati e alle nuove esigenze di guerra.

Le cagioni legittime e sante di quelle guerre fatte con eserciti tumultuarii ma caldi di patriottismo fecero scaturire la nuova arte di guerra da cui l'ordine separato, che fu fattore non ultimo delle vittorie di Bonaparte: senza delle quali non sarebbe stato possibile propagare in così breve tempo in Europa e consolidare in Francia i grandi principî che la rivoluzione aveva con tanto sangue proclamati.

L'ordine separato fu il padre generatore della iniziativa del campo di battaglia e per avere di esso una chiara idea è bene ricorrere alla definizione che ne dà il suo principale propugnatore, il Menil Durant. « L'ordine separato, egli scrive, è quello in cui ogni divi-
« sione forma un corpo separato e combatte indipendentemente
« dalle altre, dalle quali essa rimane separata ed anche lontana ».

« I tre ordini, il parallelo, l'obbliquo ed il perpendicolare pre-
« sentano linee continue. Quest'ordine non presenta alcuna linea.
« Il suo scopo non altrimenti che quello dell'ordine perpendicolare
« e quello dell'obbliquo si è di assalire soltanto alcune parti del
« fronte nemico, non impegnandosi colle altre, e di assicurare la
« vittoria colla grande superiorità di quelle che la decidono sole ».

L'adozione di questo nuovo ordine, già argomento di lunghe discussioni e polemiche vivacissime, fu piuttosto la conseguenza della reciproca diffidenza e ambizione personale di quei fieri repubblicani che furono preposti ai comandi elevati, anzichè del suo intrinseco valore.

Certamente che il genio di Napoleone seppe subito apprezzare la superiorità dell'ordine separato sull'ordine lineare. Questo nuovo modo di ripartire le grandi unità, e conseguentemente il comando, contribuì non poco a produrre quelle individualità militari che tutti conosciamo, alle quali le pastoie della tattica antecedente non avrebbero potuto offrire e i mezzi e l'opportunità di dare tante prove del loro talento, del loro carattere e di lasciarci così numerosi esempi di sapiente iniziativa.

Dalle campagne napoleoniche in poi il sentimento della responsabilità e lo spirito d'iniziativa andarono sempre crescendo in tutti li eserciti; talchè da quell'epoca fino alle ultime guerre vi hanno pochi fatti d'arme in cui l'audace e saggia iniziativa di qualche ufficiale non abbia avuto influenza sull'andamento, sul risultato finale dell'azione e talvolta sull'andamento delle ulteriori operazioni di guerra.

Ma l'odierno modo di combattere causa gli estesi fronti, conseguenza dell'ordine sottile, concede una certa libertà d'azione anche agli ufficiali dei gradi meno elevati; ed esige da essi una corrispondente responsabilità. Laonde oggi più che mai, affinchè questi ufficiali possano fare buon uso d'iniziativa ed abbiano il coraggio morale di assumersi la corrispondente responsabilità sono necessarie una solida istruzione e molta attitudine professionale: cioè talento, risolutezza, cultura militare e carattere sopratutto. Infatti per l'adozione dei nuovi ordini di combattimento sviluppandosi e le manovre e l'azione su vaste zone di terreno, il comandante in capo ed i comandanti dei grandi reparti non possono abbracciare a colpo d'occhio tutta o gran parte dell'azione; e i comandanti di battaglione spesse volte non lo potranno col comando. Onde gli uni e gli altri si troveranno spesso nell'impossibilità di provvedere a tutte le necessità del combattimento, tanto più se si pensa alla rapidità colla quale si succedono le diverse fasi, causa i micidialissimi effetti delle nuove armi. Sicchè alla mancanza di ordini per far fronte alle nuove e precipitose vicende del combattimento è d'uopo che ogni

ufficiale supplisca colle proprie ispirazioni: perciò la necessità di una solida istruzione militare e di una intelligente attività, superiore al grado che ciascuno occupa.

Inoltre vi sono dei casi in cui le grosse masse d'oggidì sono costrette ad operare sopra terreni coperti e di fronte ristretta. Ebbene in siffatte circostanze non si può che procurare di tenere alla mano le piccole unità tattiche e bisogna confidare nell'intelligenza e nell'iniziativa di tutti gli ufficiali. Ciò appunto accadde al 5° corpo prussiano alla battaglia di Schalitz. Infatti fino dal principio del combattimento l'ordine di battaglia si scompose e ne conseguì un frammischiamento di brigate, di reggimenti e di battaglioni causa appunto il terreno coperto e ristretto. Per conseguenza l'azione direttiva, unica del comando supremo, andò perduta, ed il buon esito della battaglia lo si dovette all'abilità e all'intelligenza dei capi in sott'ordine, e massime ai comandanti di battaglione e mezzo battaglione.

Ecco cosa dice in argomento l'autore dello: *Sguardo tattico retrospettivo al 1866*.

« Il comandante in capo non può che indicare il punto decisivo, impartire i suoi ordini perchè si faccia muovere una sufficiente quantità di truppe nella indicata direzione. Da questo momento egli è obbligato di affidarsi al tatto e alla bravura dei suoi dipendenti, egli non può che tener l'occhio sull'insieme delle mosse e sull'andamento dell'azione per trar partito dai vantaggi che man mano si ottengono e per prevenire un rovescio.

Nel momento dello scontro decisivo non vi ha più tra le truppe nè formazione nè legame, solo la forza individuale agisce e senza regola. Ottenuta la vittoria gli ordini e le forme ripigliano il loro impero con una vigoria anche maggiore ».

E più avanti.

« E pertanto facendo combattere le compagnie per proprio conto, noi non cerchiamo che di trarre il partito possibile da uno dei principali elementi di forza del nostro esercito. Tanti sono i capitani impegnati in 1ª linea si hanno altrettante volontà nelle quali si può porre la più grande confidenza, volontà spinte incessantemente dal solo pensiero di giungere sul nemico con tutta la gagliardia possibile, volontà nel pieno possesso dei mezzi materiali per raggiungere questo scopo ».

Dunque parmi si possa concludere che non solo è grandemente necessario educare li ufficiali ad una razionale iniziativa, ma che bisogna sempre e dovunque pretenderla: giacchè, come si è detto da principio, essa nella sua manifestazione altro non è che l'*abitudine di muoversi con sicurezza nella propria sfera d'azione.*

Ma per conseguire questo intento, li ufficiali devono sovratutto essere abituati a trovare la giusta misura fra la libertà d'azione, che deriva dell'intelligenza e dallo spirito d'imprese, e la necessaria dipendenza agli ordini superiori voluta dall'azione comune diretta ad ottenere lo scopo principale. I limiti dall'iniziativa sono estesissimi e non possono essere tracciati che dallo scopo che si vuole raggiungere dai mezzi che si hanno a disposizione e dalla capacità d'impiegarli.

Non si deve però nascondere che un elemento così prezioso racchiude in sè i germi di grandi pericoli a scongiurare i quali è necessario:

1° Una vasta coltura professionale diffusa in tutti li ufficiali, congiunta ad una solida educazione militare;

2° Un sistema di regolamenti e istruzioni atti ad abituare li ufficiali all'esercizio di un'equa iniziativa: perciocchè una molla così poderosa non si può mettere in tensione con semplici circolari nè farla scattare tutta ad un tratto;

3° A completare tutto questo sistema regolamentare e metodico tendente a creare, dirigere ed insieme moderare l'iniziativa sono necessarie in tempo di guerra norme e notizie emanate dal comandante supremo aventi per oggetto di fissare l'attenzione degli ufficiali su taluni precetti salienti e caratteristici di tattica applicata in relazione al terreno su cui si deve combattere, all'armamento, e al morale del nemico (1).

IV.

È incontrastabile che la forza morale è un elemento di successo alla guerra: ma essa nasce negl'inferiori dalla fiducia che ripongono

(1) Es: Istruzioni date dall'arciduca Alberto all'esercito d'Italia alla vigilia della campagna del 1866.

nei superiori, dalla fede nei mezzi materiali che questi hanno nelle mani e nel loro ingegno. Se in altri tempi questa forza morale si poteva in gran parte trasmettere ed infondere coll'attività, col valore personale, coll'audacia, ora è indispensabile vi concorrano più che allora talune doti intellettuali.

La fiducia degl'inferiori è proporzionata al merito dei superiori. Si dice il tale è un ufficiale di merito perchè si ha motivo o si hanno delle prove per credere che in qualsiasi contingenza avrà capacità bastante per condurre bene i suoi subordinati. Ma il merito non è assoluto; esso è relativo ai tempi ed ai modi di guerre.

Vi furono tempi nei quali la temerità bastò quasi da sola per costituire il merito: altri più vicini a noi in cui bastò la risolutezza, l'attività, l'eroismo. Oggi queste brillanti e pregievoli qualità non sono più sufficienti e vi abbisogna più che mai il soccorso dell'intelligenza e di una solida istruzione professionale.

E ciò per le esigenze della tattica odierna e per gli effetti distruttori sempre crescenti delle armi da fuoco, ed altresì pelle nuove leggi di reclutamento le quali vogliono che tutte le classi sociali concorrano a formare l'esercito. Per il fatto cioè che l'esercito è la scuola militare della nazione.

Allorquando i gregari erano reclutati soltanto fra la parte meno istruita e meno morale della popolazione, le qualità militari summentovate potevano forse bastare per ottenere la disciplina: oggidì che dell'ufficio di portare le armi a difesa della patria se ne è fatto un obbligo generale e che l'istruzione è aumentata, è necessario ed utile ad un tempo che la disciplina si fondi sulla stima e sulla fiducia dell'inferiore verso le qualità di carattere e intellettuali dei capi.

Montecuccoli dice che il primo dovere del capo è di convincere i propri subordinati della sua capacità. E il maresciallo Bugeaud afferma, forse con più precisione, che bisogna provare ai propri subordinati che si è capaci di guidarli bene. Vi è tuttavia chi crede che il sacrifizio della vita sia tutto, e che un ufficiale sia all'altezza del proprio grado ed abbia adempiuto al proprio dovere quando si sia esposto eroicamente. Senza dubbio che la risolutezza, il coraggio, l'attività, sono doti preziose, anzi principali alla guerra; ma non sono le sole che deve possedere un ufficiale a misura che si sale nella gerarchia.

Vi sono delle situazioni in guerra in cui un ufficiale non può esimersi dal prendere di sua iniziativa decisioni importanti senza venire incolpato di essersi sottratto alla responsabilità che gli incombe. Ebbene, in tali contigenze a molti ufficiali non basterà di avere l'animo imperturbato ai colpi e possedere l'attività di *routine* ma si richiederà invece una solida istruzione militare, e capacità di riflettere, di calcolare, di combinare, di dare ordini brevi e chiari e soprattutto di decidere presto e bene; perchè ogni minuto che passa varrà ad accrescere nuove forze al nemico.

Insomma la tattica odierna vuole che gli uffiziali sappiano non solo trascinare la truppa contro il nemico, ma condurla secondo le esigenze della situazione parziale e del momento e concordemente allo scopo generale del combattimento. Voglio dire infine che l'impiego della truppa è divenuto più complicato e laborioso da richiedere negli ufficiali maggiori capacità professionale per sapere operare di proprio impulso di fronte alle difficoltà sempre stringenti del combattimento e volgerle a profitto del concetto generale, il che vuol dire sapersi condurre con arte e con iniziativa. Questo ammesso, anche in misura limitata, ne traggo illazione per stabilire che abbisognano agli ufficiali, e proporzionalmente al loro grado, una esatta e compiuta cognizione dei principî dell'arte militare, vaste cognizioni topografiche e grande abitudine del terreno. Condizioni queste necessarie affinchè essi possano in tempo di pace formarsi il colpo d'occhio militare, il quale consiste precisamente nell'attitudine a giudicare prontamente e con sicurezza intorno alle condizioni tattiche e topografiche del momento (1).

La brevità e la chiarezza degli ordini, di cui si è accennata la necessità, è di grande importanza. Il perdersi in certe minuzie e lungaggini, può essere cagione, per chi riceve un ordine, di non comprendere quello che vi è di essenziale secondo l'intendimento di chi lo ha dettato, e con grave danno; poichè il più delle volte l'iniziativa consiste appunto nell'interpretare li ordini e le disposizioni secondo

---

(1) Quanto meno l'impetuosità ed il coraggio cieco possono da sè soli ripromettersi il successo, maggiormente bisogna studiarsi di manovrare in relazione del terreno e delle circostanze; per conseguenza bisogna esigere maggiore intelligenza da tutti i capi nei differenti gradi della gerarchia. (VERDY DU VERNOIS. — *Dell'arte di condurre le truppe*).

la situazione delle cose conformandosi però al concetto che li ha dettati.

Si è detto altrove, ma non è superfluo ripeterlo, che quando infierisce la battaglia, nel suo ondeggiare sanguinoso svanisce l'unità direttiva: quindi è necessario sottentrino l'attività e l'intelligenza dei capi minori. Le compagnie si gettano qua e là, si frammischiano secondo li accidenti del terreno, i fuochi radenti fanno molte vittime, la momentanea inspirazione degli ufficiali può solo tener luogo alla mancanza di unità di direzione. E questa inspirazione sarà certamente infelice per colui che non ebbe la fortuna di nascere artista (poichè le guerra è un'arte) o che non ha saputo formarsi collo studio una chiara idea dei principii delle tattica odierna.

Il fare a fidanza poi colla propria esperienza di guerra può tornare egualmente pericoloso, perchè si può avere preso parte a qualche campagna e non conoscere la guerra: giacchè l'esperienza ha un valore reale solo quando è fecondata dallo studio e dall'osservazione: si può conoscere la guerra senza averla fatta. I Prussiani nella campagna di Boemia del 1866 ed i Francesi in quella del 1870-71 hanno pienamente dimostrato queste verità che prima avrebbero potuto sembrare delle bestemmie.

Ma vi ha di più: agli ufficiali di grado elevato non basta conoscere i principii dell'arte militare, ma perchè questi siano veramente fecondi bisogna che per esperienza fatta o per lo studio diventino delle convinzioni, affinchè siano applicate con fiducia, con risolutezza e con quella ostinazione che sul campo di battaglia sovente è la più bella virtù militare.

Gli Austriaci vinti a Magenta e a Solferino dalla tattica frontale del cacciarsi avanti, dall'offensiva dei Francesi si erano convinti della sua eccellenza. E se in Boemia in mezzo alle stragi del fucile ad ago seppero mantenere l'animo alto si è perchè erano sorretti da quella convinzione. I fatti dimostrarono con spietata evidenza ciò che forse avrebbe potuto uno studio diligente, cioè quale valore dovevasi attribuire alla nuova e terribile arma della fanteria prussiana: e perciò come la tattica francese del 1859 non potesse più usarsi colle nuove armi. Non si deve tuttavia credere che quella tattica la quale aveva fatto il suo tempo, ma delle cui bontà gli Austriaci erano convinti, sia stata la maggior causa di rovesci subiti e che si sarebbero potuti scongiurare col cambiare modo di combattere alla vigilia della guerra, adottando ordini e modi nei quali gli ufficiali non avessero avuto così piena fiducia; chè difficilmente avrebbero vinto a Nachod, Schalitz, Podol e a Jicin, e nemmeno forse ottenuta l'unica ed infeconda vittoria di Trautenau. La causa vera e prima delle loro sconfitte bisogna ricercarla nella strategia incerta, irresoluta, mutabile del generale in capo, di fronte a quella saggia, audace e fortunata dei Prussiani. La stessa battaglia di Sadowa era vinta strategicamente prima di combatterla.

E in Francia l'orgoglio nazionale facendo velo alla ragione, le vittorie prussiane furono attribuite esclusivamente alla potenza e celerità del fucile ad ago. Non si videro perciò i vantaggi che erano derivati dalla tattica semplice, elastica, adattata al nuovo fucile, e dall'abilità degli ufficiali. Queste deduzioni superficiali e passionate condussero gli uomini di guerra francesi all'adozione di una tattica difensiva per trarre maggiore profitto dal fucile Chassepot, che essi reputavano superiore ad ogni altro. Ma questa tattica era contraria al carattere e alle tradizioni di quell'esercito; inoltre la maggior parte degli ufficiali che avevano veduto nella campagna d'Italia del 1859 quanto possa lo slancio e la febbre del cacciarsi avanti senza contare nemici ed ostacoli, non potevano avere fiducia nel nuovo modo di combattere comandato dall'alto. E infatti dopo dolorose e terribili prove, li vediamo a Vionville e a Bezonville tentare di nuovo quegli attacchi a furia a furia frontali della guerra d'Italia, ma senza frutto. Oramai la fiducia nei capi, in se stessi e nella fortuna era già scossa.

È forse questa una digressione fuori dell'argomento? Servirà se non altro ad accennare come la tattica, ovvero il modo di comportarsi della truppa nel combattimento, debba avere il suo fondamento:

1° Nelle tradizioni e nel carattere degli eserciti.

2° Nella qualità e potenza dei mezzi di offesa dell'avversario e proprii.

Ma per poter giungere ad assegnare il giusto valore a questi elementi determinanti la tattica da usarsi in un dato momento storico è necessario uno studio diligente e spassionato della storia delle ultime campagne; e nel valersi delle deduzioni devesi avere costantemente in mira di adattarle alle armi, ai terreni su cui si dovrà cambattere, alle tradizioni ed al carattere speciale delle truppe.

V.

Essendo la mia autorità troppo piccola, ho ceduto alla tentazione di citare ciò che a questo riguardo ha scritto un reputatissimo autore, il maggiore Scherff:

« Per sviluppare l'iniziativa contribuiscono le esercitazioni razio-
« nali con nemico contrapposto o segnato, in terreno rotto; cioè
« contribuiscono le esercitazioni pratiche di combattimento con-
« forme alla nuova tattica.

« Soltanto la molteplicità delle cose vedute e di quelle eseguite
« abituano l'occhio a riconoscere rapidamente l'opportunità di tale
« o di tal altro modo di operare, e questo è precisamente quanto
« noi dobbiamo cercare di ottenere per il vero combattimento.

« Non vi sono che pochi uomini i quali sappiano giudicare più
« chiaramente degli altri sotto il fuoco nemico: coloro ai quali in-
« sieme ai proiettili nemici arriva quell'intelligenza che prima sem-
« brava sopita sono rare eccezioni (Massena ebbe in grado eminente
« questo dono naturale).

« La garanzia di un retto giudizio anche nelle strette del piccolo
« è l'abitudine. A quella guisa che l'abitudine della disciplina fa si
« che anche nei gravi momenti l'obbedienza del soldato è una se-
« conda natura, così l'abitudine del terreno e delle svariate combi-
« nazioni tattiche che si sono ideate in molte esercitazioni su ter-
« reno rotto, devono sviluppare il retto criterio che ci deve poi gui-
« dare nella guerra vera.

« Queste esercitazioni fatte con criterio e seguite da discussioni
« calme e spassionate contribuiscono non poco a formare negli
« ufficiali in riga e nei comandanti quel rapido colpo d'occhio che
« fa trarre prontamente partito dal terreno in una determinata di-
« rezione, che poi all'atto pratico viene in sussidio contro ogni e-
« sitazione e che alla fine fa trovare istintivamente il più opportuno
« modo di operare.

« Nelle piccole esercitazioni sta il vero campo d'attività degli uf-
« ficiali inferiori. Nel risolvere piccoli problemi si forma il loro
« giudizio, si manifesta e si sviluppa la loro iniziativa.

« Qui si offre loro occasione di una attività indipendente, qui ma-
« turano i frutti del proprio lavoro, frutti che è tendenza naturale
« ad ogni uomo di volere raccogliere.

« E in questo esercitazioni in piccolo che essi devono dirigere
« impareranno a subordinare la loro iniziativa all'accordo indi-
« spensabile nelle situazioni più in grande: ciò che è tanto neces-
« sario oggidì.

A tutto questo mi piace di aggiungere, che da frequenti esercizi di lunghe mosse di reggimenti e brigate in ordine di combattimento su terreni rotti ed oscuri, si abituerebbero i sottoposti a non isfuggire alla direzione data e voluta dai superiori e questi dal canto loro a tenere quelli sottomano. Inconvenienti questi che si sono ingranditi colla necessità di usarle a piccole colonne e l'ordine rado.

Autorevole conferma a tutto ciò che ho detto si ha dalla relazione della guerra franco-prussiana, la quale dopo di aver narrato che alla battaglia di Gravelotte e S. Privat, la fanteria tedesca dovette trar partito con ogni cura delle condizioni locali e far uso delle colonne di compagnia perchè colpita a grandi distanze dal fuoco dei Chassepots, aggiunge:

« E qui apparve tutto il pregio di quella capacità a condursi da sè che i comandanti subalterni avevano acquistata nelle esercitazioni di pace e della solida istruzione individuale dei soldati ».

Ottimo esercizio che non si saprebbe abbastanza lodare, è quello di fare comandare ai maggiori di fanteria (e sarebbe utile e quindi desiderabile fosse estesa anche ai capitani anziani) dei partiti costituiti delle tre armi con nemico contrapposto. Con ciò si ottiene doppio scopo. Si abituano questi ufficiali praticamente a conoscere da vicino non solo le evoluzioni delle altre due armi ed il loro impiego tattico, ma imparano altresì a servirsene manovrando e combattendo con quel legame tattico e con quella razionale e reciproca cooperazione che l'esperienza delle ultime guerre ci ha fatto conoscere ancora una volta quanto sia indispensabile. E il fatto stesso di avere un comando indipendente in questa esercitazione li abitua a riflettere, a discutere nella loro mente i problemi tattici da risolvere e perciò all'iniziativa.

Non si può ommettere di accennare a due altri metodi di insegnamento atti a preparare li ufficiali alle svariate esigenze della guerra odierna, e sono:

1° La manovra sulla carta;

2° La manovra coi quadri.

La manovra sulla carta dà modo agli ufficiali di esercitarsi continuamente e con facilità nella soluzione di svariati temi tattici, logistici e strategici; e dà occasione a ponderate e proficue discussioni, sia intorno al terreno, sia intorno alle disposizioni e mosse delle truppe, che non sarebbero possibili nelle esercitazioni fatte coi soldati e su terreno vero. Inoltre abitua gli ufficiali a formulare lì per li ordini e dare disposizioni in relazione alle circostanze topografiche e tattiche di una data situazione.

Questo studio sarà maggiormente proficuo quando alle riunioni vi intervengano ufficiali delle tre armi, poichè così sarà possibile fare ampie discussioni intorno ai principii fondamentali della tattica, non solo dell'arma rispettiva ma altresì delle altre di cui si ha minor conoscenza: come pure circa l'accordo che deve essere fra le diverse armi quando operano unite.

La manovra coi quadri è complemento necessario alla manovra sulla carta: in essa si addestrano li ufficiali ad applicare al terreno vero i precetti e le regole dell'arte della guerra e si offre loro il mezzo di far pratica in tutto quanto concerne la compilazione, la trasmissione degli ordini e dei rapporti e la redazione di memorie topografiche. Inoltre dà loro modo di studiare praticamente la soluzione di problemi tattici e logistici su qualunque terreno, e anche là dove mancherebbe la truppa; e di studiare su terreno vero i modi e le forme di attacco e di difesa in relazione allo scopo che si vuole conseguire.

Bisogna però avere sempre fisso in mente che l'uso costante dell'iniziativa di governo, di cui si è parlato, contribuirà efficacemente a far acquistare l'attività ed il carattere, qualità queste indispensabili per far buon uso dell'iniziativa sul campo di battaglia.

VI.

Tutto ciò che ho detto di cose generali intorno all'iniziativa deve essere applicabile, e lo può, anche all'artiglieria ed alla cavalleria.

Quando sono disceso a particolarità, a dimostrazioni, ad esempi, se ho preso a considerare quasi esclusivamente la fanteria, mi vi hanno indotto i seguenti motivi:

1° Perchè la tattica d'impiego delle due armi succitate si può dire non abbia fatto, dall'epoca napoleonica in poi, verun cambiamento sostanziale;

2° Perchè la fanteria è arma principale, cioè quella che vince o perde le battaglie, mentre le altre due sono sussidiarie.

L'artiglieria ha successivamente inventati cannoni e proiettili sempre più perfezionati, ma sul campo di battaglia non combatte altrimenti di quello che nelle guerre napoleoniche, e nelle altre più vicine a noi, quando essa fu bene impiegata. Ora, come ai tempi napoleonici, l'artiglieria ha compreso che la sua potenza risiede nella massa e nel concentramento dei fuochi: onde in quest'arma più che nelle altre può esercitarsi quasi sempre l'unità di comando e di direzione. Quindi se non è scemata la libertà d'azione degli ufficiali sul campo di battaglia, non è certo aumentata: questo per le grosse battaglie; nelle piccole fazioni in cui si hanno pochi cannoni da impiegare essa combatte come ha sempre fatto.

Circa alla cavalleria la cosa è un poco differente. Che sebbene i diversi modi di impiego possano riassumersi in questi due: servizio di esplorazione e di sicurezza, e carica, tuttavia il carattere delle guerre moderne ha dato loro un'impronta speciale. Perciò negli ufficiali di cavalleria si richiede maggior iniziativa che in passato.

Nel servizio d'esplorazione (avanscoperta, sicurezza) l'ufficiale sovente lontano dal superiore da cui ha ricevuto ordini ed istruzioni, si troverà nel caso di dovere interpretare gli uni e le altre in relazione ad un dato concetto e di supplire a ciò che può esservi di manchevole; e di dovere talvolta provvedere colle proprie ispirazioni a casi nuovi, impreveduti e precipitosi i quali richiedono orientamento e decisioni pronte, per rispondere all'importanza che ha oggidì un tale servizio.

Circa alla carica, se è vero che ora più che mai, causa il rapido succedersi delle fasi del combattimento, ma assai più ancora pel tiro lungo e celere delle armi da fuoco, il momento propizio per caricare sia divenuto più fugace, si comprende quale e quanta ini-

ziativa debbesi concedere ad un ufficiale di cavalleria. E questo negli ufficiali di ogni grado perchè se le cariche di uno o più reggimenti possono salvare le nostre fanterie, rompere le linee nemiche, ovvero decidere la battaglia, in una piccola fazione un compito identico può spettare a pochi plotoni.

Quindi se negli ufficiali dei gradi inferiori è concessa in proporzioni più limitate, questa libertà d'azione, non è però molto minore nella sua essenza: poichè tanto per grandi come per piccoli reparti l'opportunità di agire sfugge come il lampo, e qualunque ispirazione all'infuori della propria verrebbe troppo tardi.

VII.

Affinchè un ufficiale, qualunque sia il suo grado, possa fare saggio uso d'iniziativa sul campo di battaglia, cioè possa cooperare anche senza averne ricevuto ordine, sono necessarie talune condizioni che si possono così riassumere:

a) Avere una compiuta conoscenza della situazione dell'armata, o del corpo d'armata, o della divisione, o della brigata, o del reggimento, ovvero del battaglione di cui è parte la truppa che si comanda. In altri termini è necessario che il comandante di un reparto qualsiasi abbia esatta cognizione, sia perchè gli fu comunicata, sia per induzioni o per dati di fatto, della situazione strategica o tattica e del compito assegnato al reparto immediatamente superiore di cui esso fa parte.

b) Formarsi un concetto chiaro dello scopo che si propone e che concordi col mandato del reparto maggiore che lo comprende. Il che significa avere riflettuto sulla necessità e sulla convenienza della mossa concepita e sulle conseguenze che da essa possono derivare.

c) Farsi un esatto apprezzamento delle condizioni topografiche del terreno su cui si dovrà manovrare e combattere.

d) Dare il giusto valore ai mezzi materiali e morali sui quali si può far calcolo.

e) E quale condizione *sine qua non*, è indispensabile sentirsi il coraggio morale (che è coraggio militare e civile ad un tempo) per mandare ad effetto con risolutezza ed audacia, se fa d'uopo, il fatto divisamento quando se ne sia incominciata l'esecuzione.

Senza avere riflettuto su tutte queste quistioni e senza averle risolte favorevolmente al proprio concetto, non si deve far atto d'iniziativa, perchè in tal caso nove volte su dieci si va incontro alla sconfitta.

Ad appoggiare autorevolmente la mia opinione citerò alcune parole dell'autore di *un'escursione attraverso ai campi di battaglia delle armate prussiane in Boemia.* — Egli dice: « Solo « chi agisce colla conoscenza della responsabilità che si assume « in seguito ad un concetto nettamente formulato, e non sotto l'in« cubo delle incertezze onde un comandante è travagliato, può es« sere sicuro se non della vittoria, di non subire una sconfitta ». Queste parole si riferiscono alla narrazione che egli fa di due mosse d'iniziativa con esito contrario l'una dall'altra nel combattimento di Sckalitz.

La brigata Frangern formava l'ala sinistra della posizione occupata dall'VIII° corpo austriaco sulla sinistra dell'Aupa davanti al villaggio di Sckalitz (28 giugno 1866). Il generale Frangern allo scopo di andare in aiuto di un battaglione che occupava un posto avanzato, d'ordine del comandante del corpo, eseguì di sua iniziativa un movimento avanti colla sua brigata, movimento che ebbe funeste conseguenze.

Questa mossa corrispondeva essa alla situazione strategica del momento dell'VIII° corpo? o in altri termini concordava essa col mandato di questo corpo? no, perchè l'VIII° corpo aveva una missione difensiva, cioè la missione di conservare la stretta di Sckalitz per lasciare la possibilità al comando supremo di prendere l'offensiva in questa direzione. Si potrebbe obbiettare che questo non imponeva però una difensiva passiva, che anzi questa è un errore. Alla quale obbiezione così risponde l'autore citato: « Malgrado « l'insuccesso, il movimento offensivo eseguito dal generale Fran« gern sarebbe giustificabile ed anche da encomiarsi se fosse stato « intrapreso dopo di avere respinto un attacco delle truppe prus-

« siane sulle alture da esso occupate, oppure se gli Austriaci aves-
« sero potuto sperare di prendere pel tal modo di fianco la linea
« nemica o trattenerne l'avanzare ».

Aveva il generale Frangern chiarito bene nella sua mente lo scopo che voleva conseguire? Anche a questa domanda la critica risponde negativamente: perchè l'attacco prese fin dal principio una falsa direzione (è la relazione austriaca che lo dice), e non appena iniziato questo movimento le truppe furono battute ai fianchi ed alle spalle e perdettero due cannoni. Devesi ancora aggiungere che anche del terreno si era fatto un'idea falsa: « Egli abbandonò una
« posizione eccellente per la difesa e dalla quale era agevole diri-
« gere il combattimento e si portò invece in terreno coperto ove la
« vista era affatto intercettata ».

Si è detto che questo movimento produsse funeste conseguenze: infatti trascinò nella rovina un'altra brigata ed ambedue perdettero circa 4800 uomini tra morti e feriti senza ottenere alcun risultato; anzi per questo fatto divenne più disastrosa la ritirata che dovette intanto eseguire l'VIII° corpo per altre ragioni e per ordine del comando supremo.

Per lo contrario vediamo un atto d'iniziativa fecondo, eseguito da due battaglioni della stessa brigata che erano in 2ª linea. Il loro comandante visto l'infelice attacco della brigata ed i pericoli che la minacciavano, seppe di proprio moto condurli con criterio e con audace risoluzione contro il nemico minacciante, per disimpegnare il resto della brigata stessa.

Ancora un esempio. È fuori di dubbio che il generale Franzeky alla battaglia di Sadowa, senza avere notizia della situazione strategica della 2ª armata, senza veder chiaro attraverso alle nebbie della battaglia, e senza essere dotato di un forte carattere che si ritempra in mezzo alle gravi difficoltà e le sa dominare, non sarebbe stato capace di quella eroica resistenza nel bosco di Swiep, ove colla sua divisione seppe logorare le forze di due corpi d'armata austriaci. Condotta eroica e sapiente che rese uno dei più grandi servigi all'esercito; infatti la 2ª armata potè giungere in tempo e senza essere molestata sul campo di battaglia, portare il suo peso intero sulla bilancia e decidere così le sorti della giornata.

A coloro che pure riconoscendo che in pace e in guerra si danno

delle situazioni e dei casi in cui un ufficiale deve operare talvolta di sua iniziativa, tal altra contrariamente ad istruzioni avute, temono tuttavia cha una tale libertà d'azione eretta a principio abbia per effetto di menomare l'autorità e l'unità di comando, pur tanto necessarie, a coloro si può rispondere che una corrispondente responsabilità sarà contrappeso all'iniziativa sempre e dovunque. Nè questo contrappeso si deve credere troppo leggiero, giacchè esso in ogni caso, ma segnalatamente nei casi critici, sarà così grave da indurre coloro che non vedono chiaro ad ubbidire ciecamente o a rimanere inerti; e faranno bene.

Cesare Pasti
Capitano nel 74 fanteria.

IL MONTECUCCOLI CAPITANO E SCRITTORE

II.

Lo scrittore.

Duplice operosità del Montecuccoli. — Cause occasionali della sua operosità intellettuale. — Opere scritte durante la prigionia di Stettin, opere posteriori. — Carattere e tendenze della sua coltura: influssi del Rinascimento. — Gli umanisti e i grandi capitani del secolo XVII. — Parte spettante all'Italia nel risorgimento dell'arte della guerra. — Epoca neoromana: il Machiavelli e il Montecuccoli. — Gli *Aforismi dell'arte bellica*. — Applicazione del metodo sperimentale e storico alla scienza della guerra: intento pratico dell'opera del Montecuccoli. — Idee intorno al reclutamento: contrasto invincibile fra i principii e le condizioni sociali. — L'ordinamento degli eserciti e la tattica nell'epoca neoromana: il fuoco e l'urto: come effettuata la conciliazione dei due elementi. — L'amministrazione: mancanza di un complesso sistematico di dottrine: idee dell'autore intorno allo approvvigionamento degli eserciti: i magazzini. — La disposizione generale o la strategia: povertà della parte teorica: valore della strategia pratica: concetti fondamentali della difensiva e dell'offensiva contro i Turchi. — Giudizi di Turpin de Crissè e di Jomini. — Valore dottrinale degli Aforismi nella età presente. — Giudizio di Ugo Foscolo intorno allo stile del Montecuccoli. — Opportunità dello studio degli antichi nostri scrittori militari. — Conclusione.

La fama del Montecuccoli non si manterrebbe così alta, se alla gloria di capitano ei non avesse accoppiato quella di scrittore. L'opera della spada è circoscritta nello spazio e nel tempo, quella del pensiero non ha limiti: Senofonte e Cesare sopravvivono alle spente civiltà di Grecia e di Roma; ma la eterna loro giovanezza più che alle geste militari è dovuta agli scritti. Azione e meditazione, esperienza e studio sono i due poli della vita del Montecuccoli: la sua mano tratta con pari abilità la spada e la penna; la gloria di capitano e di scrittore illustre è il portato necessario dell'armonico sviluppo delle facoltà operative e contemplative. Ma quanta operosità

fu da lui spiegata per elevarsi al di sopra della mediocrità! « Se avessi voluto lasciar fare il mio avanzamento solamente agli anni, scriveva al conte Bolognesi nel 1644, non saria stato di bisogno che io mi fossi faticato con una curiosità particolare. Li viaggi che altri sogliono fare in quindici o venti giorni, io gli ho sempre compiti in otto o in dieci. La notte che altri suol dormire intera, io (per uso sin da fanciullo che poi s'è convertito in abito) non la dormo mai se non la metà. Li denari che altri hanno accumulato per vivere comodi, io gli ho spesi per acquistar la benevolenza de'soldati, per guadagnar la notizia delle cose, e per imparar quelle arti che sono subordinate alla militare. Le ore che altri consumano nel gioco ed in altri divertimenti, io le ho impiegate nella speculazione e nell'esercizio del mestiere ». In questo continuo alternarsi di fatti e di pensieri, di esperienza e di studio è tutto il segreto della riuscita del Montecuccoli: la meditazione determina rettamente lo scopo e le modalità dell'azione; questa è un freno salutare alla mente contemplatrice, le impedisce di vagare e perdersi nel vuoto delle astrazioni, e la incatena alla realtà della vita. A tale felice accoppiamento di senso pratico e di energia speculativa furono oltremodo favorevoli le vicende della sua vita.

I primi anni trascorsero, come accennammo, in istudi severi, mercè i quali egli recò nell'arringo della vita operativa una mente colta e addestrata alla investigazione dei fatti. Dopo aver combattuto per ben diecisette anni sui campi di battaglia dei Paesi Bassi e della Germania, cadde prigioniero di guerra degli Svedesi in un combattimento presso Egra, e venne tradotto a Stettin ove rimase per circa tre anni. Fu della sua vita il periodo risolutivo. La compagnia di altri prigionieri valse da prima con *mille invenzioni ed esercizi* ad alleggerirgli la noia della prigionia; ma lo sconforto assalì ben presto la sua anima: le memorie della età infantile, della famiglia, della patria, delle prime sue prove nelle armi gli si affollavano dinanzi alla mente; il cammino della gloria gli appariva precluso forse per sempre, le speranze troncate sul fiore. Non si accasciò tuttavia: mentre i suoi compagni di sventura cercavano d'ingannare col gioco e con frivoli passatempi la noia che li opprimeva, il Montecuccoli si diè tutto allo studio. Cercò ne' libri un conforto a' propri dolori, e mezzi per levarsi più in

alto quando conseguisse la sospirata libertà: chiuso per lunghe ore nella biblioteca dei duchi di Pomerania, studiò gli scrittori di storia e d'arte militare latini, italiani, francesi e tedeschi, di quarantacinque de'quali ci lasciò egli stesso l'elenco: Cesare, Tacito, il Machiavelli furono i suoi autori prediletti. Ma non contenne la sua energia intellettiva nella cerchia della milizia: studiò la politica, le matematiche, l'architettura, la giurisprudenza, la medicina, la filosofia e la teologia, e, assecondando l'andazzo dei tempi, non disdegnò l'astrologia della quale fu pure appassionato cultore Wallenstein. Così il Montecuccoli dimostrava col fatto, e prima assai che venisse il generale Pelet ad annunciarlo come una sua scoperta, che la scienza della guerra ha d'uopo del concorso di tutte le altre scienze.

Frutto degli studi fatti durante la prigionia di Stettin furono tre importanti opere: un trattato *della tattica degli Svedesi*, a quanto pare, smarrito: un trattato sopra l'*arte della guerra*, tuttora manoscritto nella biblioteca di Modena, nel quale parla di politica della guerra, di organica, tattica, artiglieria, fortificazione; finalmente un *discorso delle battaglie* nel quale insegna come s'abbia a scegliere il terreno e il momento opportuno per dar battaglia, il modo di disporre le truppe, d'infonder animo ne'soldati, d'impedirne la fuga.

Dopo la prigionia incominciò un nuovo periodo di operosità politica e militare di circa vent'anni, durante il quale scrisse lettere agli amici, diarî, relazioni, memorie alla Corte. Allorchè la pace col Turco, conclusa dopo la battaglia di San Gottardo, gli permise di godere la quiete della vita domestica, tornò agli studi, diè l'ultima mano all'opera sua principale, e la intitolò nel 1668 all'imperatore Leopoldo. Ma la guerra tra l'Impero e la Francia lo distolse dalle dilette sue occupazioni, e lo chiamò sul Reno; finchè, quetate le armi, si ridusse nuovamente a Vienna, ove potè godere, dopo tanti anni spesi in servigio dell'Impero, quell'onorato riposo che la età protratta, la malferma salute rendevangli necessario. Tornò allora con entusiasmo giovanile agli studî, e si diè a rivedere e correggere i suoi scritti principali.

Lasciò, oltre quelle poc'anzi mentovate, le opere seguenti: *a)* Elementi di geometria che sono necessari ad apprendere l'architettura militare; *b)* Giornale in cui sono settimanalmente notati gli affari anche più reconditi de'suoi tempi; *c)* Memorie d'indole politica e militare scritte in diverse epoche: carteggio ufficiale; *d)* Epistolario; *e)* Aforismi dell'arte bellica; *f)* L'Ungheria l'anno 1673. Tutti gli scritti sovraindicati, ad eccezione degli ultimi due, sono tuttora inediti. Facciamo voti col Campori affinchè i più importanti fra essi sian resi di pubblica ragione, ed esprimiamo altresì il desiderio, non iscompagnato dalla speranza, che dalla patria adottiva del Montecuccoli ci venga intorno al vincitore di San Gottardo un lavoro simile a quello che la sezione storica dello stato maggiore austro-ungarico ha pubblicato di recente sulle guerre del principe Eugenio di Savoia.

La gloria di scrittore militare è finora raccomandata al solo libro degli *Aforismi dell'arte bellica*. È l'enciclopedia della guerra, è una sintesi della scienza militare del secolo XVII. Nessuna parte della enciclopedia de'suoi tempi fu ignota al Montecuccoli: avida di sapere, la sua mente spaziò dappertutto, il suo occhio acutissimo penetrò nelle regioni più riposte. Codesta curiosità sconfinata che trascina la mente nei campi più disparati, è causa di fiacchezza e d'impotenza agli ingegni mediocri; è condizione necessaria per le menti robuste che intendono stampare orme profonde nell'arringo del sapere. Lungi dal disperdere inutilmente le loro energie, esse trovano nella estensione delle cognizioni l'occasione e i mezzi per elevarsi dallo studio dei fatti alla contemplazione delle leggi che li governano; il pensiero trasportato in regioni sempre più vaste si fa più gagliardo e più audace, si avvezza a considerare le cose sotto gli aspetti più diversi, a riguardarle nella loro realtà obbiettiva. La vasta coltura è il fondamento principale della grandezza dello scrittore degli Aforismi: in essa e specialmente nello spirito che la informa è riposta la ragione del loro valore scientifico. — È d'uopo notare che la coltura del secolo XVII è sempre dominata dallo spirito innovatore del Rinascimento, che tende a sostituire i pronunziati della ragione e dell'esperienza alle vuote astrazioni metafisico-teologiche. Principale strumento di questo rivolgimento sono gli scrittori di Grecia e di Roma: essi hanno cacciato di seggio la scolastica, si sono imposti ai dotti e li sorreggono in tutto il corso dei loro ragionamenti: le conclusioni non paiono plausibili e giuste se

non sono avvalorate dall'autorità dei classici. Due sono pertanto le fonti del sapere, due i criteri della verità; l'osservazione diretta dei fatti, e l'autorità degli scrittori greci e latini: ma questa autorità non è cieca nè tirannica; essa trae la propria forza dalla ragione e dall'esperienza, e rappresenta in certa guisa la esperienza indiretta, altro non essendo le sentenze degli antichi scrittori se non gruppi più o meno complessi di fatti elevati alla dignità di legge.

Gli influssi dell'antichità greco-romana in nessuna parte appaiono così manifesti ed efficaci come negli ordini della milizia. Le scuole di Guglielmo di Nassau e di Gustavo Adolfo applicarono le teorie militari e politiche degli antichi alle guerre del secolo XVII: ma questo fatto fu a lungo e con ogni studio apparecchiato da quella lunga schiera di umanisti, che illustrarono e volgarizzarono i monumenti scritti delle antiche civiltà. A torto si scaglia Ugo Foscolo contro quella gente senza amor di patria e senza cuore, che, usurpate le cattedere di letteratura, allontanò dalle guerre del secolo XVI le grandi teorie degli antichi (1). È verissimo, com'egli afferma, che innumerevoli traduttori ed interpreti descrivendo esattamente le istituzioni e i metodi di guerra di Grecia e di Roma, tradussero col lessico e commentarono colla grammatica; ma era lavoro necessario anche questo, e non infecondo di utili effetti. La traduzione e il commento dei testi era opera necessaria e doveva precedere il lavoro di assimilazione: Guglielmo di Nassau e Gustavo Adolfo non avrebbero potuto applicare le teorie militari degli antichi alle guerre del secolo XVII senza l'opera preparatrice dei grammatici e degli eruditi dei secoli XV e XVI. Vero è che codesta opera, per riuscire feconda, doveva essere vivificata col contatto della vita reale, e provata alla dura cote della esperienza; ma ciò richiedeva tempo: i due grandi capitani non potevano sorgere quando ancora ferveva il lavoro di preparazione: sursero quando le antiche dottrine militari eran divenute patrimonio universale della gente colta. Essi appartengono intellettualmente all'Italia: rappresentanti dell' epoca storico-militare neo romana, e ebbero il loro precursore nel Machiavelli, il loro apostolo nel Montecuccoli.

Nè poteva essere altrimenti, chè in Italia spuntò la prima luce

(1) Foscolo. *Dell'uso degli antichi libri di guerra*

del Rinascimento, dall'Italia si diffuse per le altre parti d'Europa. Fin dal secolo XIII Egidio Colonna, maestro nella università di Parigi e precettore di Filippo il Bello, consacrava il Libro decimo dell'opera *De regimine principum* alla trattazione dell'arte della guerra, desumendone i materiali dagli scritti di Vegezio. Nel secolo seguente trattarono di milizia Teodoro de'Paleologhi marchese di Monferrato, Cristina de'Pisani, Antonio da Archipurgo, frate Federigo da Padova, frate Bartolomeo Carusi da Urbino, Guido da Vigevano e Ludovico della Staffa Perugino.

Il culto delle scienze militari si allargava nel secolo XV: ai trattati facevano riscontro le ristampe, le traduzioni e i commenti degli antichi scrittori militari. Senofonte, Polibio, Cesare, Pollieno, Frontino, Eliano, Leone imperatore erano additati quali maestri delle nuove generazioni di soldati (1). Ma gli umanisti del secolo XV, spronati principalmente da amore di scienza, studiavano gli antichi ordini militari senza intento pratico, e indipendentemente dalle condizioni de' tempi; facevano quindi opera di mera erudizione. Era d'uopo fecondare la tradizione militare di Grecia e di Roma col sentimento vivissimo della età moderna, domandare agli antichi scrittori la soluzione dei molteplici e terribili problemi dei nuovi tempi. A ciò non bastavano gli eruditi; era d'uopo del filosofo, dell'uomo di Stato e del generale: il Machiavelli allora pubblicò i *Sette libri dell'arte della guerra*.

Egli adoperò nel trattare della milizia lo stesso metodo sperimentale e storico da lui seguito nel discorrere di politica, e pose a fondamento de' suoi pronunziati la sua *lunga esperienza delle cose moderne e una continua lezione delle antiche con grande diligenza escogitate ed esaminate* (2). Cresciuto nel mezzo della irremediabile dissoluzione del mondo medioevale, testimone della caduta dei piccoli aggregati politici in cui era fin allora sminuzzata la società europea, egli ben vedeva che l'avvenire era per i grandi stati, e che questi non potevano fondarsi e mantenersi senza buone armi. Ma come costituire i grandi Stati, come intendere e organare le buone

(1) D'Ayala. *Dell'Arte militare in Italia dopo il risorgimento.*
Galeani Napione. *Notizia de' principali scrittori d'arte militare italiani* Atti della Accademia delle Scienze di Torino, Anno 1803.
(2) Machiavelli. — *Il Principe*: Prefazione.

armi? Il risorgimento della coltura di Grecia e di Roma porgevagli occasione e mezzi di comparare l'antica colla moderna civiltà, e studiare i rapporti che fra esse sussistono nelle istituzioni civili e militari, nei modi di governare e di combattere. Allora una grande contraddizione si affacciò alla sua mente: mentre il moto politico tendeva a effettuare il concetto dello stato unitario di Roma antica, le istituzioni militari e i metodi di guerra erano profondamente diversi da quelli dell'antichità: invece di eserciti nazionali, s'avevano milizie mercenarie; nuove armi da gitto contendevano il primato alla spada e alla picca, e prenunziavano nuovi rivolgimenti negli ordini tattici. A rimuover la contraddizione non c'era altra via che il ritorno alla tradizione militare di Roma: i mercenari non potevano essere la milizia dei nuovi Stati senza metterne a pericolo la sicurezza e l'esistenza; gli Stati moderni avevano d'uopo di milizie nazionali, e il Machiavelli proclamò in modo netto e preciso l'obbligo generale del servizio militare come base del reclutamento dell'esercito. Più difficile a risolvere era il problema suscitato dalla introduzione delle armi da fuoco negli eserciti. Il Machiavelli non disconosceva l'importanza di questo fatto e prevedeva in parte l'influenza che doveva esercitare sui modi di combattere: ma la sua mente acutissima non riesciva ad antivederne le ultime conseguenze, e mentre condannava l'ordine falangita risuscitato e rimesso in onore dalle fanterie svizzere, si arrestava dinanzi agli ordini tattici di Roma; la legione manipolare colla sua flessibilità, colle sue marce, colle sue manovre, gli appariva come il portato necessario della evoluzione tattica de' suoi tempi.

Prima che il Machiavelli pubblicasse i suoi Dialoghi, lo studio dell'arte militare fu per lo più privilegio di eruditi estranei alle pratiche di governo e alla professione delle armi. Ma di fronte alle grandi lotte che insanguinarono l'Italia nel secolo XVI, non potevano gli Italiani rimanersi inerti. Spettatori ed attori dovevano gli statisti e i militari volger la mente allo studio dei fatti guerreschi: mentre il Paruta e il Bottero ed altri minori trattavano la politica della guerra, mentre gli ingegneri italiani sparsi per tutta Europa fortificavano, attaccavano e difendevano città, e co' loro scritti insegnavano i nuovi metodi di guerra ossidionale, sorgevano altri che cresciuti fra le armi, superstiti di battaglie combattute a pro dello

straniero, accoppiando l'erudizione all'esperienza, si studiavano di ridurre ad organismo scientifico i principî di tattica, di organica e di amministrazione militare. Gran copia di opere d'arte militare videro la luce nella seconda metà del secolo XVI e nel XVII, allorquando le innovazioni generate dalle armi da fuoco, e dalle nuove condizioni politico-sociali ebbero la prima sanzione dalla esperienza e il primo sviluppo. Non passava quasi anno che non uscisse un nuovo libro. Ci asteniamo dal ricordare i nomi e le opere di tutti gli scrittori militari di quell'epoca: ci occorrerà trarli per poco dall'oblio a cui sono omai condannati irrevocabilmente, quando in un prossimo lavoro avremo a discorrere dei precursori del Montecuccoli. Ci basti qui osservare come cotali opere, rispondendo ad interessi momentanei e rappresentando un periodo di transizione, dovessero necessariamente andar dimenticate. Accadde di esse ciò che avviene ai nostri tempi di quella colluvie di memorie, di opuscoli, e di articoli che inondarono il mondo militare dopo le ultime guerre: sono molecole che si aggirano per poco nello spazio e poi si aggruppano e si confondono in un vasto organismo. Di tutte le opere che rappresentano il moto intellettivo di una età, quelle sole sopravivono che recan più possente l'impronta del genio, e ci presentano il principio e la meta, il prologo e l'epilogo di un ciclo scientifico. Il Machiavelli è l'iniziatore dell'epoca neoromana: discusse dagli scrittori del secolo XVI e XVII applicate alle condizioni effettuali della società, le sue dottrine subiscono modificazioni profonde: formasi per tal guisa un sistema di guerra che ripete il suo speciale carattere dal connubio della tradizione militare di Roma antica colle condizioni create dalle nuove armi e dalle moderne istituzioni sociali. Questo sistema ha nel Montecuccoli il suo espositore più autorevole e più compiuto.

Nello studio che imprendiamo intorno all'opera principale dello scrittore modenese, ci proponiamo di trattare specialmente del metodo che, a suo giudizio, dee seguirsi da chi discorre di arte della guerra; del concetto fondamentale, del contenuto e dei limiti di essa arte; delle conclusioni dell'autore intorno alle più gravi questioni di organica, di tattica, di amministrazione e di strategia; finalmente delle cause della preminenza del Montecuccoli sugli scrittori militari della sua età e del valore delle sue dottrine ai nostri tempi. Inco-

minciamo dal metodo. L'arte della guerra ha il proprio fondamento nella osservazione; i suoi principî sono formulati dopo lungo ed attento esame dei fatti. Il Montecuccoli poteva, con maggior diritto che non il segretario fiorentino, vantare la lunga esperienza delle cose moderne acquistata nel corso di oltre cinquant'anni di vita militare e politica; ma, quasi diffidando de' propri sensi, egli cerca una riprova delle sue impressioni nei fatti delle storie antiche e nelle sentenze degli scrittori più celebrati. La scienza è per tal guisa il portato di due ordini di osservazioni, quella diretta dello scrittore, e quella indiretta, o di seconda mano, degli autori antichi più accreditati. Nella concordia delle osservazioni proprie con le sentenze degli antichi, egli scorge il fondamento più saldo de' suoi principî, il criterio più sicuro della verità. Tale è pure il metodo sperimentale e storico inaugurato dal Machiavelli nella trattazione delle scienze politiche e militari. « La virtù innata del senso apprendendo gli oggetti, ne lascia impresse nella memoria le specie. Da più memorie tra loro paragonate nasce l'esperienza, e da più esperienze una cotal ragione universale si estrae, che è delle scienze e delle arti il principio » (1). Per istabilire pertanto i principî della scienza lo scrittore si vale della esperienza propria e altrui, piglia le mosse dai fatti per elevarsi alla loro ragione universale, e alla legge che li governa: ma questo lavoro è tutto interiore e nascosto, si compie nell'interno della sua mente senza che ne appaia per lo più alcun vestigio nell'opera; al lettore egli non ne presenta se non i risultati e le conclusioni in una sequela di aforismi. Solo di quando in quando, a sostegno de' suoi pronunziati, il Montecuccoli ricorda qualche fatto tra i più spiccati, o qualche sentenza di scrittori autorevoli, « perchè, son sue parole, un concetto di più ingegni in uno consenzienti ravvisasi come oracolo dalle labbra della stessa verità espresso ». La sua predilezione poi è tutta per gli esempi e i documenti dell'antica milizia, perchè « eccettuata l'invenzione dell'artiglieria, la quale ha in qualche parte alterate le forme, sta il resto delle regole nella sua fermezza e dignità; e dall'autorità degli uomini grandi gran parte del sapere deriva, mentre che la loro testimonianza è da se stessa ragione (benchè estrinseca) fortis-

(1) *Aforismi*. — Prefazione

sima ». Gli esempi però e le sentenze desunti dagli antichi scrittori non sono a detrimento della originalità dell'opera, il cui organismo è creato dalla mente dell'autore; relegati al fondo delle pagine, servono unicamente a dimostrare come le pratiche della moderna milizia armonizzino in molte parti colle pratiche dell'antica. Piuttostochè fusi nell'opera sono giustaposti: sono parte puramente accessoria, di guisa che, soppresse le note contenenti gli squarci degli scrittori antichi, il libro degli Aforismi ha l'aspetto di lavoro originale e di getto con impronta squisitamente moderna. Tale giustaposizione poi di antico e di moderno è un fatto di somma importanza per la storia della guerra, perchè ci rappresenta il trapasso dall'uno all'altro periodo dell'arte militare, e ci dà quasi il momento in cui essa arte, cresciuta al raggio vivificatore dell'antica coltura, sta per emanciparsene ed acquistare personalità e fisonomia propria.

Desunta dalla pratica, deve l'arte della guerra intendere alla pratica siccome a scopo. Manchevole è, a giudizio del Montecuccoli, la teoria senza pratica, e col solo accoppiarle insieme la perfezione si ottiene. Ma in che cosa consiste codesto indirizzo pratico? — Giova ricordare come gli Aforismi furono e dall'autore e dal Consiglio aulico di guerra considerati quale opera destinata specialmente alla istruzione dei generali; non furono dati alle stampe, e se ne scrissero più copie riuscite scorrettissime per imperizia degli amanuensi, le quali passarono per molte mani, e una di queste fu posseduta dal principe d'Anhalt, e un'altra dal duca di Lorena che la portava con sè ogni volta che uscisse in guerra: solo nel 1704, ossia ventiquattranni dopo la morte dell'autore, se ne fece la prima edizione a Colonia (1). Queste precauzioni, che sarebbero riuscite assurde e ridicole quando si fosse trattato di opera esclusivamente teorica, erano consigliate e giustificate dal suo indirizzo pratico, ossia dalle applicazioni che il Montecuccoli faceva dei principî alla situazione dell'Impero di fronte alla Turchia. Il libro terzo degli Aforismi rassomiglia per alcuni rispetti alla Memoria compilata dal generale Moltke nel 1868, nella quale, posta l'ipotesi di una guerra tra la Germania e la Francia, il capo di stato maggiore dell'esercito tedesco

(1) CAMPORI, *La vita ecc.*, p. 51.

delineava in modo abbastanza particolareggiato la ripartizione delle forze, lo scopo e l'andamento delle operazioni. Il modo con cui il Montecuccoli esprime le sue idee intorno al concetto fondamentale e allo scopo dell'arte della guerra pare a noi degno di una mente elevata e conscia dei doveri dell'uomo di guerra; egli pone « in primo luogo, giusta il costume de' matematici, i principî e quelle maggiori proposizioni, sulle quali come sopra stabili basi l'intelletto sillogizzando, sicuramente si appoggia; in secondo luogo reca avanti come proposizioni minori le pratiche di essi aforismi riflessi alle prossime guerre seguite nell'Ungheria, acciocchè, restringendosi nell'applicazione l'universalità delle massime e de' comuni principi alle circostanze de' casi e al particolare operabile, ne risultino in terzo luogo le conclusioni de' vantaggi che si hanno da procacciare e dei danni da fuggirsi nelle guerre col Turco ». L'arte della guerra è riassunta pertanto in un sillogismo, di cui la proposizione maggiore dimora nella regione immutabile dei principî, la minore è contenuta nelle campagne più recenti, e la conseguente sarà data dall'avvenire. Nulla di più profondamente giusto di questo modo di concepire il contenuto e lo scopo dell'arte della guerra, il cui insegnamento non dee mirare a empire la mente di formole astratte, espresse come parole che il volgo profano ammira e non comprende; ma a far degli uomini pratici, cioè abili ad afferrar la verità effettuale delle cose, ed operare a seconda delle necessità create dalla situazione. Merita poi di esser notato il giudizio che l'autore dà sulla importanza della storia militare; non consiglia, come fece Napoleone, di leggere, rileggere e meditare le campagne degli illustri capitani da Cesare fino a Gustavo Adolfo; ma inculca lo studio delle più recenti, perchè, fatte in un ambiente non dissimile dall'attuale, valgono assai meglio ad insegnar come debbasi applicare l'universalità delle massime e de' principi alle circostanze de' casi. E il concetto del Montecuccoli, fu, colle modificazioni richieste dalle mutate condizioni de'tempi, riprodotto dal generale Ricci nell'ordinamento degli studi militari presso la nostra scuola di guerra, ove i principî d'arte militare venivano da prima studiati quasi in astratto, poscia in una storia critica e particolareggiata delle guerre più recenti, e finalmente applicati alla eventualità di una guerra con uno degli Stati limitrofi.

Obbietto dell'arte militare è la guerra considerata come azione di eserciti offendentisi in ogni guisa allo scopo di conseguir vittoria. Sia essa interna od esterna, offensiva o difensiva, marittima o terrestre, i fattori essenziali di vittoria sono sempre l'apparecchio, la disposizione e l'esecuzione, o, per usare termini moderni, l'organamento, la mobilitazione, e l'impiego dell'esercito in guerra. Enunciato così il concetto fondamentale, il Montecuccoli studia partitamente le varie questioni riguardanti l'apparecchio, e sono il reclutamento e l'ordinamento, le armi e le munizioni, il bagaglio, il denaro, e il vettovagliamento. La disposizione comprende oltre le operazioni propriamente dette di mobilitazione, la ripartizione delle truppe in rapporto alle forze dell'avversario, al terreno, e allo scopo della guerra, il piano di operazioni e le disposizioni preliminari per la sua esecuzione: finalmente la esecuzione abbraccia le marce, gli accampamenti e i combattimenti, la guerra campale e la guerra d'assedio. Tale è il disegno generale dell'opera, la quale è nella età moderna il primo tentativo di organizzazione scientifica in materia d'arte militare. Alla sintesi primigenia contenuta nel capitolo primo succede l'analisi dei singoli obbietti riferentisi all'apparecchio, alla disposizione e alla esecuzione; ma l'analisi è incompiuta, le varie parti non sono ancora nettamente determinate, s'intrecciano, si accavallano, invadono spesso l'una il campo dell'altra. La politica della guerra, l'organica, la tattica, la strategia, la logistica, l'amministrazione non hanno ancora una personalità propria; i loro principî non sono coordinati con quel nesso logico e con quel rigore geometrico che si richiede in un compiuto organismo scientifico; le deduzioni non sono spinte fino all'estremo limite, e si arrestano per lo più di fronte alle pratiche e agli usi de'tempi dell'autore. Il quale non è il filosofo che dall'alto de'principî misura tutta la distesa delle conseguenze e delle applicazioni, e, quasi incurioso del presente, spinge baldanzoso lo sguardo nel più lontano avvenire: è l'uomo di guerra che, preoccupato sovratutto delle necessità de'suoi tempi, scrive per i contemporanei piuttostochè per i posteri, enuncia i principî senza quasi discuterli e passa tosto alle loro applicazioni immediate.

Questo sentimento vivissimo della realtà, mercè il quale il Montecuccoli piega i principî alle mutevoli contingenze dei tempi, ap-

pare in tutte le questioni da esso trattate. Cominciamo dalla composizione degli eserciti. La società europea sul principio dell'età moderna altro non è che il complesso degli elementi della vita medievale raccolti e disciplinati dall'autorità monarchica: cotali elementi costituiscono altresì gli eserciti, i quali dipendono direttamente dal sovrano. L'elemento feudale è rappresentato dagli uomini d'arme e dalla cavalleria di linea, la quale si recluta mercè le prestazioni d'uomini e di danaro stabilite dalla Corona a carico dei signori feudali; l'elemento comunale fornisce generalmente il contingente della fanteria leggera; finalmente l'elemento mercenario somministra la fanteria grave, l'artiglieria e la cavalleria leggera. Codesta maniera di composizione degli eserciti perdura fino alla rivoluzione francese del 1789; ma il rapporto numerico dei tre elementi varia a seconda delle epoche e degli stati. Il privilegio di levar soldati trapassa a poco a poco dai feudatarî alla Corona, la quale ora restringe i diritti di sovranità dei signori, ora avoca direttamente a sè il dominio dei feudi. Anche le istituzioni municipali trascinano nella loro decadenza le milizie da esse dipendenti: esclusa totalmente dalla vita politica, la borghesia si aliena altresì dalla vita militare, e le milizie comunali scemano sempre più d'importanza sino a che non conservano altro carattere che quello di truppe di seconda linea. Il predominio rimane così all'elemento mercenario, vuoi perchè strumento più docile nelle mani della monarchia, vuoi perchè meglio adatto degli altri alle pratiche guerresche. Tale è il sistema di reclutamento prevalente ai tempi del Motecuccoli. Nessuno meglio di lui potea vederne gli inconvenienti molteplici e gravissimi, i quali, indicati già dal Machiavelli, si erano spaventosamente manifestati nella guerra dei trent'anni. La necessità di rimediare a questa condizione di cose apparivagli manifesta: « e' bisogna che la prima scelta sia buona, chè non può in materia cattiva buona forma introdursi: ma qual'è la scelta di questi tempi? Deplorabile; e questo error primo nella levata a tutte le altre parti trasfondesi ». (1) Ma che cosa richiedesi perchè la scelta sia buona? « Si assoldano gli uomini, risponde il Montecuccoli, non già della feccia del volgo, nè a caso; ma si vogliono scegliere d'infra i migliori che

(1) *Aforismi* - Lib. III, cap. I.

siano sani, arditi, robusti, sul fiore dell'età, indurati nei disagi dei campi e delle arti faticose, non infingardi, non effeminati, non viziosi » (1). Una sentenza di Tacito, addotta dall'autore a sostegno di questo aforisma (*Galbae vox: legi e se militem, non emi*) chiarisce meglio il suo concetto sul reclutamento, e rivela nel Montecuccoli l'apologista della coscrizione di fronte ai fautori degli arrolamenti volontarî. Ma la coscrizione presuppone uno stato sociale assai diverso da quello dell'Europa nel secolo XVII: era d'uopo prima di tutto che una mano livellatrice passasse sopra tutte le franchigie feudali, comunali e provinciali, e che l'organismo statuale si facesse più robusto, e più armonico. La monarchia austriaca era ben lungi dal soddisfare a queste condizioni; conveniva perciò prendere altra via. Il Montecuccoli non ignorava « essere nei paesi ereditarî di Cesare gran nobiltà, alla quale per antica istituzione s'aspetta la difesa della patria; essere anche ordinata una tal quale provinciale milizia, sotto il colonnello del paese; ma il genio e la disposizione, l'esercizio e la disciplina mancando, poco o nessun stabile fondamento può farvisi sopra; oltrechè moltissimi feudi dei vassalli obbligati per lo addietro a guerreggiare personalmente, sono da alcuni anni in qua o per vendita, o per legati, o per caducità trapassati in possessione degli ecclesiastici o del fisco, che in luogo di que'valorosi nobili, persone rustiche al presente sostituiscono. E quanto alla nobiltà videsi l'anno 1647 Ferdinando III Imperatore muovere la sua persona augustissima al soccorso di Egra in Boemia col soccorso di pochissimi gentiluomini. Quanto alla gente provinciale raccozzata insieme alla rinfusa, chi non sa che ad ogni minimo accidente si sbanda? e che se all'uno o all'altro di loro venga per sorte abbruciata una casa o spogliato un villaggio, se ne fugge? e che alla dissolutezza e a' ladronecci s'avvezza? Onde viensi a ricadere nella milizia mercenaria poco buona perchè tumultuariamente raccolta. E di ciò ebbesi pur troppo saggio nella gente levata dagli Stati nell'ultima guerra con molto denaro e con poco frutto, eppure perpetuamente necessaria per essere perpetuo pericolo imminente del Turco » (2). Il Montecuccoli condannava

(1) *Aforismi* - Lib. I, cap. II.
(2) Id. - Lib. III, cap. I

pertanto irrevocabilmente le milizie feudali e provinciali perchè inette a costituire numeroso e solido esercito, ma respingeva solo condizionatamente le mercenarie, le quali facevano cattiva prova unicamente *perchè tumultuariamente levate*. Queste milizie potevano conseguentemente diventare buone quando venissero levate con altre norme, e una scelta rigorosa presiedesse al loro reclutamento; quando lo Stato si risolvesse a fare *una disposizione per sempre di gente eletta, valorosa e provata*. Ma *l'esercito perpetuo* vagheggiato dal Montecuccoli, cioè pronto ad ogni evenienza ad entrare in campagna, doveva essere creato di pianta, poichè l'uso invalso di arrolare le truppe per la sola durata della guerra e poi congedarle aveva ridotte quasi a nulla le forze militari dell'Impero: era d'uopo avere costantemente riserve d'uomini per tener l'esercito a numero e riparare alle perdite prodotte da cause permanenti ed eventuali. Ma dove mai e in qual modo scegliere la gente? Quali i fonti, e quale il sistema del reclutamento? L'autore degli Aforismi consiglia di « far le reclute o de'valletti de'soldati, o de'volontari dell'Im-« perio o d'altri paesi, o de'prigionieri dell'inimico che sono cri-« stiani, come Albanesi, Bosniani, Raziani (Serbi settentrionali) e « simili, o de' comandati alle provincie conquistate come fece la « Svezia in Danimarca l'anno 1658, o di qualche accademia mili-« tare ». Cotali accademie poi, destinate, giusta i suggerimenti del Montecuccoli, a fornire gli elementi necessari per tenere a numero l'esercito, dovrebbero istituirsi in ciascuna provincia, e in esse s'avrebbero a simiglianza dei giannizzeri del serraglio a educare alla guerra *gli orfani, i bastardi, i mendicanti e i poveri che negli ospedali si sogliono alimentare* (1). La conclusione imposta dalla necessità inesorabile della situazione è ben lontana e discorde dalle premesse: invece d'un esercito formato dalla parte più sana della nazione, e quale sola può dare la coscrizione, il Montecuccoli ne accetta uno raccolto negli infimi strati sociali, un esercito di mercenari senza patria, che invecchiano sotto le armi, simili in tutto agli antichi pretoriani, non obbediente ad altra voce che quella della disciplina, non accessibile ad altro affetto che la devozione al principe che lo paga.

(1) *Aforismi* — Lib. III, cap. II

L'ordinamento degli eserciti, sebbene le sue parti principali e gli uffici a ciascuna spettanti fossero già nettamente determinati non riposava ancora sopra basi razionali e fisse, e risentiva di quella incertezza, che creata dalle nuove armi, e mantenuta dalle condizioni politico-sociali, dominava più o meno tutte le classi della società. La proporzione delle diverse armi non era ancor definita ai tempi del Montecuccoli: essa variava da esercito ad esercito, subiva nello stesso esercito l'influsso di cause accidentali. Codesta questione non trova posto nel libro I degli Aforismi consacrato alla parte specialmente teorica dell'arte della guerra; solo nel libro III, allorchè occorre studiare l'eventualità di una guerra coi Turchi, l'autore determina tale proporzione in base sovratutto ai caratteri del teatro d'operazioni e alle condizioni dell'esercito avversario. La fanteria è proclamata la base stabile e il piedestallo dell'esercito per dar battaglia ed espugnare fortezze: i dragoni sono pur fanteria che per gir più veloce cavalca. La cavalleria grave deve essere la metà in circa dei fanti, la leggera un quarto o meno della grave; l'artiglieria vuol esser forte di 2 1/3 bocche a fuoco per 1000 uomini (1). Ma le truppe d'artiglieria e del genio non sono classificate fra i combattenti: sono messe nella stessa categoria dei religiosi, dei medici degli speziali, delle guide, dei vivandieri, dei garzoni, delle spie (2). Lo spirito altero e liberissimo del Montecuccoli non riesce ancora a emanciparsi dagli usi inveterati e dai pregiudizi de'suoi tempi: gli splendidi esempi di attacco e difesa di piazze forniti dalla guerra dei Paesi Bassi, l'importanza ognor crescente dell'artiglieria dalle battaglie di Melegnano, Pavia e Ravenna al passaggio del Lech eseguito da Gustavo Adolfo nel 1631 non erano ancora titoli sufficenti per elevare le armi nuove a paro delle armi antiche!

Non ci fermeremo a discorrere dell'ordinamento delle singole armi, nè dei vari ordini della gerarchia. Ci basti solo osservare come ciascun'arma sia considerata quasi dotata di personalità propria così spiccata, da eliminare l'idea della fusione di reparti delle varie armi in una stessa unità: fra il comando supremo dell'esercito e i comandi di brigata di fanteria e di cavalleria non sussiste coman-

(1) *Aforismi*, Lib. III, Cap III, VII
(2) Ib., Lib. I, Cap. II.

do intermedio: l'artiglieria sul campo di battaglia forma per lo più una sola massa sotto il comando d'un generale (1). Ma l'ordinamento deve sovratutto rispondere al concetto tattico e per comprenderlo e giudicarlo è d'uopo aver l'occhio alle condizioni e alle tendenze della tattica nel secolo XVII.

Il moto di trasformazione degli ordini tattici iniziato dall'introduzione delle armi da fuoco negli eserciti, non era ancora compiuto ai tempi del Montecuccoli. Le nuove armi avevano da prima irrevocabilmente proscritto l'ordine falangita opposto dalla risorta fanteria ai cavalieri medievali coperti di ferro, e nelle battaglie di Melegnano e di Pavia, negli anni 1515 e 1525, prenunziavano nuovi rivolgimenti negli ordini tattici. Non era più il solo urto che doveva risolvere le battaglie; un nuovo elemento, il fuoco, entrava in azione: conciliare il fuoco coll'urto era il problema fondamentale della nuova epoca. Ma così fatta conciliazione non poteva essere opera di una sola generazione: chè lo spirito umano moltiplica i tentativi, trascorre senza posa da uno all'altro estremo prima di arrestarsi nel giusto mezzo. Per ben tre secoli, dopo l'applicazione della polvere da fuoco agli usi di guerra, andò di continuo crescendo l'importanza del fuoco

(1) Le idee del Montecuccoli sul materiale d'artiglieria meritano di esser ricordate come un titolo di gloria per l'illustre italiano. Il quale a proposito dei sistemi d'artiglieria in uso a' suoi tempi scrive: « gli arsenali antichi sono un caos d'artiglieria confusa, indistinta, sproporzionata: a gran pena si trovano nomi abbastanza per distinguerla, nè ci è vocabolo di serpente, di fiera o d'uccello che non sia stato appropriato a qualche pezzo. Ognuno, o principe, o generale, o fonditore ha voluto inventare a capriccio nuovi calibri e nuove dimensioni, senza che molti di loro abbieno potuto dell'utile e dell'effetto farne legittime prove, sì perchè elle costano assai, sì perchè bisogna osservarle in viva guerra ». Descritti i procedimenti per determinare un buon sistema d'artiglieria e indicate le condizioni cui esso dee soddisfare, propone « una proporzione distinta, facile a ritenersi, che ha aggiustatissima simmetria delle parti fra loro e il tutto, e che viene stimata ottima, secondo la quale ha fatto fondere molta artiglieria in Italia e negli arsenali cesarei, parte piena e parte alleggerita di metallo, e tutta perfettamente buona ». L'Austria per opera del Montecuccoli precede sulla via del progresso la Francia, che non adottò norme fisse intorno al sistema di artiglieria se non nel 1739. Vuolsi pure ricordare che nessuno meglio del generale italiano seguiva i progressi che si facevano nelle armi da fuoco: egli annovera fra le parti del sistema d'artiglieria le mitragliatrici, denominate allora organi; rammenta che usavansi archibugi rigati per far loro fare tiri più giusti: il rifornimento delle munizioni presso le truppe combattenti lo preoccupa in modo speciale; laonde egli suggerisce come « molto comode certe carrette a due ruote da un cavallo tirate, le quali eziandio nella folla della gente e nelle strettezze degli intervalli conducono senza impedimento le munizioni, conciossiachè essendo elleno speditissime, e girando nel centro senza gran circonferenza, passano per tutto, entrano in ogni spazio, nè recano disordine alcuno. »

e scemando quella dell'urto: fin dalla metà del secolo XVI l'arco e la balestra avevan ceduto il posto all'archibugio e al cannone: ma rimaneva pur sempre la picca, e, conseguenza di questo fatto, gli ordini tattici profondi e pesanti. Durante le guerre civili di Francia all'aumento delle armi da fuoco corrispondeva certa tendenza, or più or meno spiccata, ad abbandonare le formazioni a massa e adottare ordini meno densi: ma erano tentativi slegati, passi incerti, dovuti più ad ispirazioni momentanee, che non a coscienza riflessa delle nuove condizioni dell'arte della guerra. Spetta a Guglielmo di Nassau la gloria d'iniziatore della nuova tattica; egli diè forma determinata, contorni precisi alle idee maturate nelle guerre civili di Francia. In luogo de' vecchi ordini compatti, pesanti, poco maneggevoli introdusse forme meno rigide, più adatte all'impiego efficace delle armi da fuoco. Rimpicciolì il battaglione quadrato, costituì in manipoli separati i moschettieri e gli archibugieri, rimise in onore le manovre e le esercitazioni, e stabilì un ordine normale di combattimento imitato dall'antico ordine manipolare. I semi gettati nella guerra di Francia e de' Paesi Bassi furono fecondati in quella de' trenta anni. Gustavo Adolfo intese a due scopi, sviluppo della potenza del fuoco, aumento della mobilità. Adottò una sola arma da fuoco per la fanteria, il moschetto ridotto in guisa da potersi adoperare senza forcella; aumentò la rapidità di tiro mediante la sostituzione dell'acciarino a rotella a quello a serpentino, e della giberna alla bandoliera. Introdusse maggiori proporzioni di armi da fuoco, assottigliò gli ordini; moschettieri e picchieri divisi in sezioni furono nell'ordine di combattimento alternati in guisa che potessero prestarsi mutuo appoggio: istituì una artiglieria reggimentale, perfezionò il modo di caricamento in guisa da aumentare la rapidità di tiro. Mentre si studiava di aumentare nella fanteria la potenza del fuoco, tentava di richiamare la cavalleria alla sua missione naturale, l'urto e la mobilità. Stabilì l'ordine normale di combattimento su due linee, ciascuna con riserva propria: le sezioni disposte a scacchiere, come nella legione romana; la cavalleria alle ali o alla riserva di schiera, l'artiglieria sul fronte negli intervalli di sezione, o sulle ali.

Il Montecuccoli ebbe larga opportunità di vedere sottoposti alle prove della guerra viva gli ordini tattici di Gustavo Adolfo; e nella

lunga prigionia di Stettin non ommise, come lo attesta l'opera da lui compilata intorno alla tattica degli Svedesi, di studiarli profondamente. È a deplorarsi che l'opera sia andata perduta o trovisi tuttora inedita, perchè essa varrebbe a stabilire in modo irrefutabile quanta parte delle riforme di Gustavo Adolfo sia stata accettata dall'autore degli Aforismi dell'arte bellica. Non può tuttavia mettersi in dubbio la influenza profonda che il grande Svedese ebbe sullo scrittore italiano; di guisa che il Montecuccoli può considerarsi come l'espositore più autorevole del sistema di guerra di Gustavo Adolfo. Ma quale è il carattere peculiare, quale il valore di codesto sistema per rispetto alla tattica? Risolve esso il problema creato dalla introduzione delle armi da fuoco? Non si ha ancora il coraggio nel secolo XVII di scuotere risolutamente il giogo della tradizione: « sonosi oggidì, scrive il Montecuccoli, per l'invenzione della polvere le armi nostre dalle antiche alterate, ma non perciò se n' è tralasciata l'imitazione ». La fanteria è divisa in moschettieri e picchieri: si vuole così conciliare il fuoco coll'urto: ma poichè le ultime guerre hanno dato sempre maggiore risalto agli effetti del fuoco, si studiano i mezzi per aumentarlo: laonde i moschetti sono nella compagnia i due terzi delle picche e tutti hanno ad essere dello stesso calibro, e i moschettieri devono portare una forchetta per assestar meglio il tiro e piantarla al bisogno contro la cavalleria. Giovano a crescere la intensità del fuoco e portarlo rapidamente ove meglio convenga i granatieri e i dragoni: quelli destinati a scagliare colla mano, e meglio con le frombole granate nelle battaglie, come fanno in occasione di attacchi nelle controscarpe; questi, armati di moschetti leggeri, di mezze picche e spade, s'impiegano ad occupare con diligenza un sito, prevenire l'inimico ad un passaggio, porsi a cavallo nel vôto de' battaglioni per quindi tirare sopra gli altri.

Il mandato delle varie armi sul campo di battaglia non può esser più nettamente definito: esse devono avere tali proprietà che « dall'ora che l'inimico si scopre sin quando sia sconfitto e cacciato dal campo, sia incessantemente bersagliato e battuto, e quanto più s'accosta, tanto più spessa sia la tempesta di tiri sopra di lui, prima da lungi da colpi di cannone, poi più presso dai moschetti, e consecutiva-

-mente dalle carabine, dalle pistole, dalle lance, dalle picche, dalle spade e dall'urto medesimo delle truppe » (1).

La cavalleria è l'arma dell'urto: non esistono più archibugieri negli eserciti imperiali, perchè, essendo senza armatura, non possono far corpo solido, nè aspettare di piè fermo uno scontro; furono aboliti da Wallenstein dopo la prova infelice da essi fatta nella battaglia di Lützen. Dividesi la cavalleria in grave e leggera: l'una armata di mezze corazze, di pistole e spade lunghe e ferme che feriscono di punta e di taglio; l'altra di scimitarra o spada e di carabina. La lancia, ripete il Montecuccoli con Ludovico Melzo e Giorgio Basta, è la regina delle armi a cavallo; ma soggiunge tosto che a cagione della grande spesa e del rado uso è stata abbandonata negli eserciti imperiali, ed esprime il desiderio che se ne abbia almeno un migliaio per formarne da trenta o quaranta piccoli squadroni, che, bene e con risoluzione guidati, potrebbero fare gran colpo e grande impressione (2). La cavalleria grave dee formare un corpo solido, sì fermo e impenetrabile, che ovunque egli stia o vada, a guisa di bastione mobile arresti il nemico e da per sè si difenda. Le corazze sono da riputarsi non meno de' fanti in un fatto d'armi, e sono come torri inespugnabili che si mantengono unite e salde, massimamente contro la cavalleria turchesca armata alla leggera. La cavalleria leggera poi serve a scorrere e fare scorte, pigliar lingua, guastare il paese nemico, tenere il di lui esercito infestato e sempre in sull'armi, e dargli la carica rotto che egli sia (3). Il mandato della cavalleria non è ancora determinato con retti criteri, giusta le sue proprietà essenziali: il Montecuccoli non si è emancipato totalmente dalle pratiche guerresche di altra età, allorquando la cavalleria a guisa di muraglia di ferro doveva arrestare e rintuzzare la foga dell'avversario. Ammette l'urto come sua caratteristica principale; ma non riconosce che l'efficacia dell'urto dipende non solo dalla massa ma anco dalla velocità, e che gli effetti del fuoco meglio si neutralizzano colla rapidità delle mosse che non colle armi difensive.

(1) *Aforismi* - Lib. I, cap. II.
(2) Lib. I, cap. II - Lib. III, cap. III.
(3) Lib. III, cap. III.

L'impiego delle varie armi nel combattimento vuol essere regolato in modo, che ciascuna possa produrre il maggiore effetto possibile così da lunge come da presso. Gioverà a tal uopo *idearsi una forma di ordinanza che serva di regola a tutte*, o, come oggi direbbesi, stabilire un ordine normale di combattimento. Ora conviene notare che nessuna di esse armi basta di per sè ad adempiere a tutti gli uffici cui sarebbe per natura chiamata nel combattimento: i moschettieri han bisogno dei picchieri nel combattimento da presso, questi del soccorso di quelli nel combattimento da lunge: la cavalleria leggera non può caricare se non è sostenuta dalla grave, questa non muove all'attacco se quella non la precede per aprirle il varco, e rallentare il primo impeto dell'avversario; non altrimenti che gli armati di picca, essa ha d'uopo dei moschettieri che le garantiscano il fronte ed il fianco contro gli effetti del fuoco lontano. Non parliamo dell'artiglieria la quale per le sue intriseche e naturali condizioni non può passarsi del concorso delle altre armi. Consegue da tutto ciò che esse armi devono essere nell'ordine di combattimento frammischiate in guisa che l'una sia guarentigia all'altra; ma tale ordine riesce in sommo grado artificioso, complicato, facile a rompersi. I piccheri d'una compagnia si ammassano al centro su sei righe, i moschettieri su cinque righe si dispongono alle ali, eccetto un drappello che disposto su una riga si pone in ginocchio davanti al fronte de'picchieri. Nello stesso modo si ordina a battaglia il reggimento: i suoi quattrocento ottanta picchieri stanno al centro coperti sul fronte da ottanta moschettieri protetti da rondane: i moschettieri sono formati in sedici squadre di quaranta uomini ciascuna: dodici di esse stanno alle ali; due dietro le picche sovra cavalli o sovra carri, o in altro luogo eminente tirano per disopra i picchieri, o ristaurano le perdite subite dalle ali, o vengono comandate ad altro servizio; due finalmente si collocano a gruppi fra la cavalleria più vicina, e di continuo fanno fuoco finchè si venga alla mischia, nel qual caso si ricettano fra i battaglioni cui appartengono. Il battaglione è unità tattica e comprende l'insieme delle picche e dei moschetti di un reggimento. La cavalleria grave formata in squadroni di tre cavalli di profondità e cinquanta di fronte è intercalata fra i battaglioni e disposta alle ali frammezzata ai moschettieri: la leg[illegible] dinanzi al fronte o sui lati, i dragoni alle ali o dietro le picche

invece de'moschettieri, l'artiglieria lungo il fronte, la grossa avanti o dinanzi alla fanteria, la minuta negli intervalli fra gli squadroni e i plotoni. L'ordine di combattimento consta di due linee di uguale forza, ugualmente formate, e aventi ciascuna riserva propria. « Tale ordine, osserva il Montecuccoli, ha ciascheduna sua parte, come d'ogni qualità d'arme composta, per se stessa fortissima, e per ciò non facile ad essere rotta, conservandosi intero il tutto finchè le parti stanno ferme: ha ella ancora attitudine a trasmutarsi in qualunque altra che sia richiesta o dal sito che s'appresenta, o dal disegno che si ha, o dalle congiunture che nascono ». Ed è vero per grandissima parte: ma queste condizioni si sono ottenute a detrimento delle naturali proprietà delle varie armi: la cavalleria legata troppo strettamente colla fanteria deve movere di conserva, e ristarsi quando essa ristà; deve perciò rinunziare a quella rapidità di mosse che le è necessaria per produrre effetti di grande rilievo: i moschettieri non abbandonano i picchieri, ma in tal guisa limitano l'uso del proprio fuoco e, sparsi su tutto il fronte, sono sottratti all'azione dei loro capi diretti. In quest'ordine di combattimento, nel quale, non ostante le armi mutate, si volle riprodurre la forma coortale delle legioni di Mario e di Cesare, tutte le armi stanno a disagio; l'offesa manca di rapidità e d'impeto, la difesa riesce troppo passiva. Il problema della tattica moderna non è sciolto compiutamente: per effettuare la conciliazione del fuoco coll'urto è stata snaturata l'indole peculiare di ciascun arma.

Le condizioni degli eserciti imperiali durante la guerra dei trent'anni, da noi descritte nella prima parte del presente lavoro, sono prova sufficiente dello stato di abbandono e di disorganizzazione dei servizi amministrativi. Nessuno meglio del Montecuccoli, testimone di tanti mali, poteva dimostrare che « le fughe, le malattie, la dissoluzione della militare disciplina, l'odio e l'animosità del soldato che va in busca, e del paesano che il suo difende, sono effetti del mancamento della provianda: i castigamenti non possono farsi in coscienza, l'ardore del combattere s'intiepidisce e s'estingue, il paese è messo a sacco e le insegne restano ignude ». Ma, è forza confessarlo, l'acume suo nello escogitare e proporre i rimedi non è pari alla profonda conoscenza del male. La parte dell'opera in cui tratta del vettovagliamento e del bagaglio pare a noi la più debole:

invece di delineare un sistema completo di amministrazione, egli si contenta di dirci che è fondata ed espressa nelle capitolazioni dei colonnelli, nell'istruzione dei lustratori e commissari delle mostre, e in quelle parti delle leggi della cavalleria di Carlo V e di Massimiliano II imperatore, che furono patenticate dalla dieta dell'Impero a Spira nel 1570 (1). Poichè questo complesso di disposizioni non fu sufficiente ad antivenire i mali e ad arrecarvi rimedio, conveniva studiare le cause di cotal fatto, e indicare, quando occorresse, le opportune modificazioni. Ma invece di una serie di aforismi logicamente collegati in guisa da formare quasi l'ossatura di un sistema amministrativo, abbiamo cenni disgregati, ora troppo generali, ora troppo minuziosi. Dobbiamo però render giustizia al Montecuccoli; conoscitore profondo di tutti i vizi dell'amministrazione militare, non ommette di accennare i principî che conviene seguire per rimetterla sulla buona via. Per non lasciare l'esercito in balia di ministri che inetti o traditori consumano in altro modo le somme necessarie alle truppe, egli domanda la instituzione di un erario militare distinto dai cofani camerali e di assegnazione effettiva dotato (2). Quanto al vettovagliamento ammette che si possa trar viveri dalla campagna tagliandone i grani, o levando contribuzioni sui luoghi circonvicini; ma non si può far sempre assegnamento su tali mezzi, perchè gli abitanti abbandonano case e terreni, fanno la guerra al soldato, non vogliono dar nulla, il nemico abbrucia e distrugge tutto. Periranno l'esercito e i presidii, egli esclama, se il loro vivere dovrà dai raccolti della campagna dipendere. Per provvedere al sostentamento dell'esercito fa d'uopo o ricorrere ad intermediari fra l'esercito stesso e i luoghi circonvicini, ovvero prescindere affatto dalle risorse locali, e impiantare un sistema di magazzini. Il Montecuccoli consiglia amendue questi mezzi: vuole che la fornitura del pane sia data per tutto il durar della campagna ad impresari, ad imitazione di quanto è praticato dagli Spagnuoli in Fiandra e in Italia, dai Francesi e dagli Olandesi. Se non che, potendo talvolta accadere che non si riesca a cuocere il pane a tempo, e, cotto ch'egli sia, distribuirlo e mantenerlo senza che si guasti,

(1) *Aforismi* Lib. III Cap. II.
(2) Id. Lib. III. Cap. VII

occorrerà aver sempre biscotto e serbarlo al bisogno. Ma ciò non basta; occorrono magazzini, e questi devono riempirsi per tempo, tanto pei presidii ordinari quanto per le armate; e se non vi sono, si fabbrichino in luoghi opportuni, che abbiano la linea della comunicazione sicura, e che le condotte non possano essere dal nemico impedite, in piazze comode e forti; dove mercanti, appaltatori, vivandieri e simili abbiano a farci scala, come fecero Scipione di Cartagine Nuova, Pompeo di Durazzo, Annibale di Taranto (1). Il sistema de' magazzini fissi suggerito dal Montecuccoli fu adottato dagli eserciti europei nell'epoca seguente, allorquando le difficoltà del vettovagliamento crebbero col crescer della mole degli eserciti. Il valente avversario di Turenna non immaginava certo che il suggerimento suo dovesse togliere alla guerra la mobilità, rendere le mosse degli eserciti lente e complicate: fatti è che i grossi eserciti non credettero poter sussistere senza magazzini, che i magazzini costrinsero ad attribuire soverchio valore alla conquista o alla conservazione del territorio: donde poca mobilità nelle masse, lentezza nei movimenti, scarsezza di effetti nel campo strategico.

Invano si cerca nelle opere del Montecuccoli il vocabolo di strategia; ma se non v'ha il segno, non manca però la cosa. Ciò che più tardi nomossi strategia dal Lloyd, è per lo scrittore italiano la scienza delle *disposizioni generali*, la quale considera gli universali della impresa, comprende l'insieme dei provvedimenti necessari per stabilire e concertare la forma di ben condurre e amministrare la guerra in ordine alla vittoria. È la parte più elevata dell'arte della guerra, è quella che appartiene all'uomo di Stato e al generale. Nel primo libro degli Aforismi non v'ha, giusta il disegno dell'autore, se non principii e proposizioni generali intorno ai principali determinanti della guerra e alle condizioni che si richiedono per procedere sia offensivamente sia difensivamente. Non è un trattato di strategia pura quale ci venne posteriormente ammanito dallo Jomini e da suoi seguaci: il metodo e l'intento dell'autore è in gran parte diverso; più che a fare opera didattica, con impronta schiettamente scolastica, egli intende ad accennare le norme cui deve ubbidire nelle diverse congiunture l'uomo di guerra che abbia a risolvere sul

(1) *Aforismi*, Lib. III, Cap. VII

miglior indirizzo da darsi alle operazioni, e fra queste norme non sono ommesse quelle che vennero poi assunte quali principi fondamentali della strategia, le manovre per linee interne, e le manovre dirette contro la linea d'operazione dell'avversario. È d'uopo però confessare che questa parte non è svolta con quella ampiezza che si richiederebbe ad una completa trattazione scientifica: chè il Montecuccoli, già lo notammo, si muove per lo più a disagio nel campo della teoria. Fiso sempre l'occhio della mente ad uno scopo pratico, egli non si cura di enumerare, osservare, sviscerare tutti i lati di una questione: li accenna appena e passa oltre, o al più si occupa solo di quelli che più da vicino riguardano le condizioni particolari de' suoi tempi. Egli non è per nessuna guisa partigiano della strategia pura o astratta, e pochi, vogliam crederlo, gliene faranno colpa, poichè i trattati di strategia pura ci han l'aria di quei libri di rettorica che non riusciranno mai con tutti i loro precetti a fare un oratore o un poeta. Chi voglia conoscere e ponderare il valore del Montecuccoli in materia di strategia, dee seguirlo nel campo delle applicazioni. Allorchè, abbandonata la sfera dei principi astratti, egli scende a studiare la eventualità di una guerra tra l'Impero e la Turchia, il suo ingegno spazia sicuro e quasi baldanzoso per tutta la distesa del teatro d'operazione e determina con giustezza e precisione ammirabile le linee e i punti strategici, le manovre, e le norme essenziali della condotta della guerra. I capitoli del libro III nei quali tratta della offensiva e della difensiva sono giustamente reputati quali esempi di esattezza e profondità di giudizio. Alieno dalle vuote generalità, egli studia sotto tutti gli aspetti le forze dell'avversario; e dal confronto di esse con le forze dell'Impero, tenuto conto delle condizioni del teatro d'operazione, e della situazione politica dei due stati, deduce le norme cui deve attenersi il comandante supremo. Quando abbiasi a far guerra offensiva, giudica prima di tutto necessario battere il nemico in giornata campale, quindi impadronirsi delle piazze di Gran e di Buda: assicurato in tal guisa il possesso del medio Danubio, consiglia di marciare su Costantinopoli per la via di Belgrado-Sofia-Filippopoli-Adrianopoli, ovvero per l'Albania e la Macedonia, o lungo la riva sinistra del Danubio per la Transilvania e la Valachia, passando quindi il Danubio a Braila

per entrare nella Bulgaria. Ma la strategia è nella mente del Montecuccoli legata intimamente alla politica: la soluzione del problema creato dalle condizioni dell'Austria di fronte alla Turchia vuol cercarsi altresì nelle alleanze; e allora risuscita il progetto di Leone X per concludere una lega di tutti gli stati cristiani allo scopo di scacciare dall'Europa i musulmani, e poichè giudica sommamente difficile l'accordo fra tanti principi, si contenta di una alleanza fra l'Austria, la Polonia e gli Stati italiani, e indica il modo con cui dovrebbe iniziarsi e proseguire la offensiva. Quando per contro debbasi far guerra difensiva, il Montecuccoli propone di stabilirsi col grosso delle forze fra Altenburg e la piazza di Raab, dalla quale posizione, « come da centro ugualmente distante dalle estremità, si può da per tutto accudire e ricoprir le provincie ». Resta con ciò escluso qualunque modo di difesa puramente passiva: la difesa vuol essere manovrata: quando il nemico voglia attaccare il fianco sinistro della posizione « gli converrà camminare obliquamente per l'arco e per la circonferenza lungo il Raab e la Rabau; onde giungerà tardi, dove l'esercito volante, camminando addirittura per la corda e pel diametro, cioè per la Rabau e dietro al fiume, sarà sempre a tempo in qualunque luogo di opporglisi e da essa verrà fino alla Stiria coperto ». Qualora poi, passato il Danubio, tenti di aggirare la sinistra della posizione « l'armata volante li preverrà pure traversando per la strada più breve lo Schutt, gittando rinforzi nei luoghi esposti allo attacco ed opponendosi sul Vaug ai di lui tentativi ».

Ciò che abbiamo esposto finora pare a noi prova sufficiente della chiara e profonda intuizione strategica del Montecuccoli. Non lo seguiremo nella trattazione delle norme che devono regolare la esecuzione dei concetti strategici, quali la risoluzione, la segretezza, la celerità, il modo di marciare e di accampare, le contingenze di luogo e di tempo in cui s'ha ad impegnar battaglia; neanco accenneremo alle sue idee intorno alla fortificazione e alla guerra d'assedio poichè tale trattazione non avrebbe che un interesse prettamente storico. Ci basti solo osservare come in mezzo a massime viete e comuni, a particolari minuti e di poca importanza s'incontrino spesso idee argute, informate sempre a una profonda conoscenza dell'arte della guerra. Ciò che a' dì nostri venne annunziato quasi come una novità

intorno al rapporto intimo fra l'ordine di marcia e l'ordine di combattimento e intorno al servizio di avanscoperta della cavalleria, era già dal Montecuccoli determinato e posto a fondamento della logistica.

Il Montecuccoli scriveva specialmente pe' suoi contemporanei; le sue opere hanno uno scopo pratico immediato: ma la sua mente avvezza a penetrare nella natura intima delle cose, ad abbracciare l'universale e il particolare, l'assoluto e il relativo sa elevarsi spesso al di sopra degli interessi momentanei e precorrere l'avvenire. È questa la ragione della fama a cui salirono e in cui si mantennero i suoi scritti. Gli *Aforismi dell'arte bellica*, pubblicati ventitre anni dopo la morte dell'autore, vennero tradotti in latino, spagnuolo, francese, tedesco e olandese e furono il libro militare più autorevole nella prima metà del secolo XVIII. Nella seconda metà dello stesso secolo furono commentati dal generale Turpin de Crissè: segno manifesto che gli insegnamenti che potevano trarsi dalle campagne di Eugenio di Savoia, di Malborough e di Federico II non aveano ancora fatto dimenticare le lezioni dello scrittore italiano. Le sue idee intorno alla condotta della guerra nel campo strategico venivano dal commentatore giudicate nei termini seguenti. « I principî dettati dal Motecucculi per far guerra offensiva contro il Turco possono essere applicati a tutti i paesi e contro tutti gli Stati . . . . . Le istruzioni di questo gran Capitano contengono principî da cui non conviene mai allontanarsi. . . . . Egli possiede l'arte di rendere la guerra per cosi dire, fisica. Chi lo segua sul terreno, troverà in lui un generale ricco di concetti, fecondo di spedienti, profondo, conoscitore perfetto del paese, abile a trar profitto di tutte le posizioni vantaggiose che presenta il terreno. Si segua così nell'attacco come nella difesa, e si riconoscerà la verità e l'aggiustatezza delle sue disposizioni. Quante lezioni si contengono in questi due articoli (IV e V del Lib. III)! Nel primo libro detta principî eccellenti, qui (nel III) li applica al terreno. I suoi insegnamenti sono applicabili a tutti i paesi, e possono essere praticati da tutti gli Stati (1) ».

Tale giudizio però non è accettato in modo assoluto dalla mag-

(1) *Memoires de Montecuccoli avec le Commentaires de M. le Comte Turpin de Crissè.* — Tom. II

gior parte degli scrittori militari del secolo XIX; Jomini, uno fra i più riputati, nello annoverare i precursori della odierna scienza della guerra, s'arresta a Feuquières, Folard e Puysegur, e ripete quanto scriveva il Maresciallo di Sassonia intorno alla mancanza di principî in materia d'arte della guerra, e allo spirito di *routine* che soffocava il metodo creato da Gustavo Adolfo. Prima che egli Jomini, pubblicasse i suoi libri « l'arte, confinata nel cervello de'grandi capitani, non esisteva in alcun trattato scritto: tutti i libri non davano che frammenti di sistemi usciti dalla fantasia dei loro autori, e contenenti i particolari più minuti, per non dire più puerili sovra i punti meno importanti della tattica, la sola parte forse della guerra che non si possa sottoporre a norme costanti » (1). Davvero che nel leggere un giudizio scritto con tanta sicumera, ci viene il dubbio che Jomini o non avesse ancora letto, o non ricordasse in quel momento gli scritti del Montecuccoli. Se ci fu uomo che conobbe a fondo i metodi di Gustavo Adolfo, dei quali il maresciallo di Sassonia deplorava l'abbandono, quello fu certamente l'autore degli *Aforismi*. Ne'suoi libri v'ha senza dubbio molta materia instabile, caduca, travolta omai irrevocabilmente nei vortici del tempo; cosa inevitabile in quelle opere, che si propongono la soluzione de'problemi i cui dati si compenetrano colle condizioni reali dell'epoca: ma nel mezzo dei particolari più minuti, e se pur vogliasi puerili, splendono massime generali vere ed applicabili in ogni tempo; quella materia instabile e continuamente trasformantesi è governata da principî immutabili, alcuni de'quali nessuno dopo il Montecuccoli riuscì a formulare con chiarezza e precisione maggiori. E s'aggiunga che gli *Aforismi* sono tutt'altro che frammenti di sistemi, laddove essi sono uno dei pochi e felici tentativi di un compiuto organismo di dottrine militari. Non tutto, è verissimo, in questo organismo è moderno: v'hanno membra omai irrigidite e fossilizzate, ma ve n'ha altre tuttora viventi, v'ha lo spirito di esso organismo che vive rigoglioso.

Il metodo squisitamente sperimentale, il senso pratico, l'ampiezza e la profondità dei concetti, l'armonico temperamento di elementi universali e particolari, di principî e di fatti, rispondono appieno

(1) Jomini *Precis de l'art de la guerre. Notice sur la théorie actuelle de la guerre.*

alle odierne esigenze scientifiche: molti dei principî d'arte della guerra formulati dal Montecuccoli perdurano immutabili perchè fondati sui rapporti intrinseci e necessari delle cose. Certo una parte non piccola del contenuto degli *Aforismi* non ha oggidì che un valore puramente retrospettivo: nessuno vorrà cercare nel Montecuccoli le norme per il reclutamento e l'ordinamento degli eserciti, nessuno si contenterà delle sue lezioni di tattica, di amministrazione, di fortificazione e di guerra d'assedio: ma v'hanno alcune parti, come la strategia pratica, la politica e la filosofia della guerra, che sono sempre vive, fresche, rigogliose. È, a nostro giudizio, difficilissimo trovare un brano di scrittore militare che per aggiustatezza di idee, precisione e splendore di forma possa stare a paro del capitolo degli *Aforismi* nel quale tratta delle qualità e degli uffici del comandante supremo dell'esercito. E la forma, giova notarlo, non è cosa al tutto indifferente in un'opera scientifica: la perpetuità del contenuto dipende non solo dal suo valore intrinseco, ma altresì dalla espressione la quale può, con uno scrittore moderno, paragonarsi all'aroma che preserva il pensiero della morte. « Ora, lo stile del Montecuccoli negli *Aforismi*, scrisse il Foscolo, sa del filosofo e del guerriero; ne' commentari è pieno di storica ingenuità e sente la scuola del Davanzati. Un libro tutto grandi idee vedute chiaramente, meditate e sentite sarà sempre esemplare di stile a' pensatori » (1). Lo studio degli *Aforismi dell'arte bellica* non sarà pertanto senza frutto nell'esercito, e specialmente nelle nostre scuole militari, quando non sia scompagnato dal vivo sentimento della modernità, e da una critica larga, imparziale, scevra da qualsiasi pregiudizio. Fra i mezzi che dopo le sconfitte del 1870-71 furono escogitati in Francia per ringagliardire l'energia morale e intellettuale dell'esercito, non ultimo fu il ritorno allo studio degli antichi libri di guerra. Imitiamo i nostri vicini, e senza perdere d'occhio i problemi gravi e molteplici dell'età presente, volgiamoci qualche volta al passato. Le letterature non possono vivere vita lunga e rigogliosa se non hanno salde radici nella storia. Ora la storia della scienza militare italiana è ancora da farsi: colpa la passata nostra nullità politica, la maggior parte de' nostri scrittori militari giacciono negletti e ignorati. Richiamiamo a vita almeno i migliori; lo studio delle opere loro gioverà a rinvigorire la coscienza nazionale, e a dare al nostro pensiero veste, espressione e movenze schiettamente italiane.

(1) FOSCOLO. *Prefazione alle opere di Raim. Montecuccoli* — Milano, 1807.

Abbiamo studiato nel Montecuccoli il capitano e lo scrittore militare: se volessimo considerare gli altri aspetti della sua vita multiforme, troveremmo senza dubbio materia a nuove ed importanti osservazioni. Ma l'opera di Cesare Campori, sebbene ricca di fatti, non basta all'uopo: solo gli scritti inediti e specialmente l'epistolario potrebbero rivelarci intera la figura del vincitore di S. Gottardo, le sue fattezze morali, le sue idee, e i suoi giudizi sulle cose e sugli uomini de' suoi tempi. Italiano di nascita, austriaco di elezione, egli non ruppe mai il filo che lo teneva avvinto alla madre patria. Andò a militare sotto le bandiere dell' Impero per isfuggire alle angustie domestiche, per desiderio di fortuna e di gloria; ma il pensiero del ritorno in Italia gli si affacciava sempre alla mente, ed egli sempre lo abbandonava perchè l'Italia non era campo abbastanza vasto per la sua operosità e per la sua ambizione. Ma anche dopo il giorno in cui sposata un'austriaca e conseguiti i sommi gradi nella gerarchia militare, ebbe legati indissolubilmente i suoi destini a Casa d'Austria, non dimenticò la sua patria, e fino alla morte si adoperò secondo le circostanze in servizio degli Estensi, de' concittadini suoi e di altri Italiani. Membro dell'accademia italiana fondata a Vienna dall'arciduca Leopoldo nel 1656, s'adoperò colla voce e coll'esempio a promuovere il culto della letteratura nazionale nella capitale dell'Impero. Generale e consigliere del Duca di Modena nella guerra di Castro, seppe elevarsi al concetto della indipendenza italiana, e additò i mezzi opportuni perchè « tagliata la testa ad ogni moto civile in Italia e quetati gli animi tutti, si potesse stabilire una onesta sicura e perpetua pace fra i principi italiani, per collegarsi tutti sinceramente a comune difesa contro la tirannia dei stranieri che la minacciano e la tengono occupata ». Gli mancò l'occasione per adoperarsi efficacemente all'attuazione del generoso disegno. Legato a casa d'Austria fu incrollabile nella sua fede, nè valsero a distornelo la varia fortuna delle armi imperiali, le offese gravissime a lui recate e i bassi raggiri contro lui orditi dagli invidiosi. Mentre da un lato cresceva il malvolere dei Tedeschi contro i numerosi Italiani a

servizio dell'Impero, e dall'altro amici e parenti s'adopravano ad allontanare il Montecuccoli dall'esercito e farlo tornare in Italia, egli serbossi inaccessibile così agli assalti degli uni, come alle esortazioni e alle blandizie degli altri. Era una di quelle anime virilmente temprate, che dalle avversità prendono nuovo vigore. Accusato d'imperizia, di negligenza, di tradimento nelle campagne contro Turenna, bestemmiato durante le guerre contro il Turco, odiato dal popolo, fatto segno a dileggi, proclamato più uomo da penna che da spada, più poeta che soldato, egli seguì la sua via, non disperò di sè, della giustizia dell'Imperatore, e si appellò alla posterità. Memore dell'atroce guerra a lui mossa scriveva queste parole memorabili: « A quanti e quali censure, calunnie e giudizi degli imperiti, del volgo, degl'invidi e degli emoli non è egli (il generale) sottoposto? Mutano i nomi alle cose, e chiamano il generoso, temerario; il cauto, irresoluto, il prudente, prolungatore della guerra; il vincitore, orgolioso.......... Si sa che i raggi d'una fortuna illustre tirano contro di sè i vapori della mormorazione. Non dee il generale farne conto, ma bensì dee il principe essergli scudo di protezione.... Egli dee questa gratitudine a chi per lui le facoltà e la vita mette in non cale, nè quel buon nome militare che con tanto di sudore e di sangue si acquista, dee egli permettere che impunemente venga da' maligni lacerato (1) ». Il Montecuccoli non ebbe a lagnarsi della ingratitudine, e dell'ingiustizia dell'Imperatore: i suoi desideri furono appagati; ebbe gloria, onori, ed agiatezza, Ma egli ne fu degno; in una età in cui la guerra e il comando di eserciti erano considerati come fonte di ricchezza, il Montecuccoli dovè consumare il proprio patrimonio: la sete di gloria non lasciò allignare in lui la brama di ricchezze. Tutti rubavano nelle armate, scrive il recente biografo; solo Ernesto Montecuccoli, largo donatore del proprio, morì indebitato; Raimondo sostenne spessissimo gravi dispendi a pro de' suoi soldati, e fu anch'egli molte volte sovraccarico di debiti. Al conte Bolognesi scriveva ne' seguenti termini nel 1644: « V. S. consideri per grazia le strade e li viaggi che ho fatto dopo ch'io sono all'armata, e poi potrà da se stessa immaginarsi quanti cavalli ho rovinati, e che spesa m'è bisognato fare, e s'io sono in-

(1) *Aforismi*. Lib. III. Cap. IV

debitato o no: .... le grazie della Corte mi costano salate; ma bisogna aver pazienza ». In un memoriale indirizzato all'Imperatore esponevagli *aver consumato a servizio di lui tutte le sostanze della sua casa*. Nè gli sarebbero mancati i mezzi per uscir da tali angustie; l'elettore di Brandeburgo offrivagli trentamila fiorini in premio de' servigi prestati nella guerra di Pomerania; il Montecuccoli chiese all'Imperatore facoltà di accettarli, ma poichè non veniagli data risposta, rifiutò il dono: dalle città di Amburgo, Brema e Lubecca accettò la somma di quattrocentomila fiorini, ma non per sè, sì per la cassa di guerra dell'esercito. Eppure egli si trovò costretto un bel giorno a porre in vendita il diletto suo castello di Hohenegg, e a incaricar suo cugino di cercargli danaro in Italia per pagare i debiti! Non bastò tuttociò a disarmare l'invidia e la maldicenza; imperocchè pur negli ultimi mesi di sua vita, quando oppresso dagli anni, dalle fatiche, e dalle malattie chiese l'esonerazione dall'ufficio di presidente del Consiglio aulico di guerra, dovè nuovamente difendersi presso l'Imperatore dalle calunnie che contro di lui si mettevan fuori, affinchè nella famiglia sua e ne' posteri puro da ogni macchia rimanesse il suo nome.

L'assiduità al lavoro fu per lui condizione di vita: sollievo alle fatiche fu il passare da una ad altra specie di lavoro. Predominarono nell'animo suo due passioni, quella della gloria militare, e quella della gloria letteraria. Comandante di eserciti stava ben quattordici ore a cavallo colla corazza sebbene malato di gotta: lontano dall'esercito, s'occupava di viaggi, di politica, di storia, di scienza militare e di letteratura. Negli affetti della famiglia da lui profondamente sentiti cercava rifugio contro i morsi dell'invidia, e sollievo a' suoi malori fisici. Fu poeta in due epoche memorande della sua vita: nella morte di Gustavo Adolfo cantò la vanità della gloria; nella morte della sua consorte adorata pianse, la fugacità della gioia. Fu soldato, diplomatico, artista, cavaliere perfettissimo: non fu un eroe leggendario abbellito e quasi idealizzato dalla fantasia popolare: fu un tipo assolutamente umano e storico, non immune da debolezze, ricco di virtù. Quanta energia morale, quale profondo sentimento del dovere nelle tre parole, *protestai, ubbidii, mi sacrificai* che compendiano la sua vita militare!

La grandezza del capitano e dello scrittore ha radice nel carattere più che nell'ingegno. Uno studio accurato e completo intorno al carattere del Montecuccoli riuscirebbe fecondo di insegnamenti, e sarebbe opportunissimo ai giorni nostri, ne' quali, colpa il viziato ambiente sociale e la tòrta educazione, alle proteste non tengono sempre dietro l'obbedienza e il sacrificio di noi stessi.

SEVERINO ZANELLI
Maggiore nel 31° regg. fanteria.

DEL GOVERNO E DELL'ARTIGLIERIA DI UNA FORTEZZA

Fra tutte le azioni che possono rendere glorioso il nome di un uomo ed innalzarlo agli onori più alti, quella di vincere una grande battaglia è stata sempre in tutti i tempi considerata la più ammirevole e la più degna d'invidia. I nomi dei grandi capitani hanno infatti nella storia un posto ragguardevole; ripetuti dalle giovani labbra sui banchi delle scuole e rammentati più tardi nei sogni ambiziosi, essi sono circondati ognora da un aureola luminosa, e destano nei cuori di coloro che si danno alla carriera delle armi, sensi di sconfinata ammirazione e quel che più importa, germi di profittevole ambizione.

Havvi però nella storia militare una gloria ancor più grande, perchè più meritoria, e di cui la fama rimane più lungamente nella memoria dei posteri, e questa è dovuta a chi seppe strenuamente fino all'ultima estremità, difendere i baluardi di una fortezza. Indivisa, essa s'immedesima tutta nella persona del comandante, perchè acquistata non solo col coraggio e coll'energia in una giornata, ma pazientemente, fortemente conquistata per mesi e mesi attraverso a dure prove, e a pericoli di ogni maniera, vincendo difficoltà quasi insuperabili. Di questa gloria pochi nomi vanno circondati nella storia, mentre di vincitori di battaglie sono piene le epopee di tutti i popoli.

Non è quindi a meravigliarsi se il governo di una fortezza ha perciò esercitato sempre un fascino irresistibile e tentato il coraggio degli intrepidi. Colui che vi è preposto, acquista durante l'assedio un'autorità superiore a quella di un comandante d'esercito, e sotto l'impero della necessità, più che per effetto di leggi speciali, riunisce nelle sue mani dei poteri quasi sovrani; amministra la giustizia, tratta direttamente col nemico, punisce, dà ricompense, sancisce leggi e possiede anche una diplomazia. Egli è naturale quindi che se i suoi sforzi riescono a salvare un lembo di territorio od a riunire e sostenere l'esercito già provato da qualche rovescio, e ad arrestare il nemico, egli avrà il vanto di aver compito una delle azioni più segnalate che mente e cuore d'uomo possano concepire e mandare ad effetto.

D'altra parte però, se il comando di una fortezza è la più onorifica carica che dia occasione ad un ufficiale di illustrare tutta la sua carriera militare, poche ve ne sono che presentino maggior difficoltà e maggiori pericoli non pur della vita, ma più della vita, dell'onore! Poche fortezze infatti possono dirsi preparate convenientemente ad un assedio, e tante sono le peripezie ed i colpi di fortuna in una grossa guerra, per cui le condizioni della difesa e degli approvvigionamenti possono andare soggette a mutamenti sensibili, che solo un'energia infaticabile, una mente piena di espedienti, la perfetta conoscenza dei mezzi a propria disposizione e un'autorità indiscussa e profondamente riconosciuta, frutto di lunga abitudine, potranno solo riescire a fare di quella piazza un baluardo, un perno di manovra, una salvezza dell'esercito.

Per una strana contraddizione, mentre tutti sono concordi nel riconoscere che il posto di comandante di fortezza è uno dei più difficili e richiede un cumulo di cognizioni e una fermezza di carattere non comuni (e la storia delle capitolazioni l'insegna), per una strana contraddizione, egli è appunto a questi posti che sono assegnati gli ufficiali che per le loro infermità o l'affievolimento della vigoria corporale, oppure per iscarse cognizioni, non sono più reputati atti a servire nell'esercito attivo; e quel che più importa (giacchè a questa osservazione si potrebbe rispondere con ragioni di opportunità), scarse ed incomplete norme regolano le infinite disposizioni da prendersi in una fortezza per attivare una buona di-

fesa, provvedere ai bisogni dei difensori e della popolazione, ordinare i servizi amministrativi, disciplinari, sanitarii e preparare finalmente il nuovo organismo adatto allo stato precario ed eccezionale della città assediata.

Insufficienza di Stati Maggiori, mutabilità di comando, difetto di disposizioni regolamentari per attivare i servizi ausiliarii, sono le tre mende che esistono nell'ordinamento delle nostre fortezze e che importerebbe correggere con leggi, decreti o regolamenti in relazione collo stato del nostro organismo militare. Dalla soluzione più o meno buona che si darà a tale questione, dipenderà la sorte delle fortezze che si stanno ora erigendo e quindi la probabilità di trar partito, oppure di sciupare, quelle somme considerevoli che vi s'impiegano.

Non v'ha dubbio che una parte tanto importante della nostra difesa, non sarà sfuggita all'attenzione dell'autorità superiore e che tutto già sarà disposto per costituire il comando delle nostre fortezze; sarebbe però interessante che tali decisioni fossero conosciute e conosciuti del pari i nomi dei comandanti i quali, come si è accennato, non potranno che colla lunga abitudine del comando e cogli studii diligenti acquistare le doti che si richieggono a quella carica così difficile.

Richiamare l'attenzione del lettore sull'importanza delle nostre fortezze che si collega tanto strettamente a quella del nostro esercito, riandare quanto fu da altri proposto ed attuato per il buono ordinamento delle medesime, indicare le migliori disposizioni da darsi all'artiglieria nell'interno di esse secondo i più recenti studii, per quanto sia un vasto quadro, che questo scritto non ha la pretesa di svolgere in tutti i suoi particolari ma solo di abbozzare nelle sue linee principali, non sarà però infruttuoso, massime se invoglierà altri più competenti a tratteggiarlo con maggiore dottrina.

I.

Le tre grandi linee di difesa naturale del nostro paese, le Alpi, il Po e l'Appennino, hanno indicate le zone sulle quali devonsi

erigere le fortificazioni che in unione all'esercito, stabiliscono il nostro sistema difensivo,

Quelle linee definiscono le tre fasi successive per le quali dovrà procedere l'azione di un'invasione da qualunque parte venga, e la loro importanza accentua quella delle fortificazioni stesse le quali, secondo il concetto sintetico della strategia moderna non devono essere che un insieme di posizioni d'artiglieria, delle quali le fortificazioni stesse accrescono il valore militare e le proprietà difensive.

Lo scopo che devono raggiungere le fortificazioni nelle tre zone indicate, per la loro posizione rispettiva e per la diversa natura del terreno, sarà esso pure diverso e diverse quindi le disposizioni difensive da darsi a quelle opere. Non essendo intendimento di questo scritto trattare o discutere queste disposizioni, che d' altra parte hanno già carattere esecutivo, sarà però bene l'accennare all' importanza che ognuna di quelle tre linee difensive può avere durante i tre periodi della lotta suindicati.

La prima fase della guerra avrà naturalmente il suo svolgimento sulle Alpi e nelle numerose valli e passaggi che mettono capo, attraverso al confine, ai due paesi guerreggianti, allo scopo di resistere all'urto delle colonne nemiche e intercettarne il passo; oppure, nel caso di un primo insuccesso, per eseguire un ritorno offensivo prima che quelle colonne riescano a sboccare nel piano.

Uno degli scopi quindi che devono avere i forti nella zona Alpina è quello di intercettare le grandi strade per mezzo di opere permanenti, e di rendere impraticabili gli altri passaggi di minore importanza con opere di fortificazione passeggera. Però non sarà questo il solo concetto sul quale sarà basata la difesa Alpina, la quale, perchè sia valevole ed energica, esige un collegamento fra tutte quelle opere isolate e disseminate, e bisogna che abbia una profondità maggiore verso l'interno; per cui essa sarà costituita, oltre che dai forti di sbarramento, da altri forti collocati più indietro, nell'incontro per esempio di due o più valli, d'onde possano essere mandati soccorsi ai forti di prima linea e dove si possano preparare ai loro difensori, costretti dopo fiera resistenza a cedere terreno, un rifugio ed un'altra linea difensiva. La lotta nelle Alpi, appoggiata a fortezze od a posizioni, trincerate collegate fra loro dai movimenti

delle truppe alpine, potrà così essere valida e lunga e dare agio all'esercito di mobilitarsi e costituirsi solidamente per contrastare al nemico gli sbocchi nel piano.

Per formarsi però un criterio esatto sul valore effettivo di questi forti di frontiera bisogna anzitutto ricordare che l'importanza di un posto fortificato in generale dipende quasi esclusivamente dalla sua guarnigione e dal suo comandante; e che nel caso di quelli di sbarramento i quali per la loro posizione avanzata, fuori del raggio di concentramento dell'esercito, si trovano per così dire abbandonati alle loro risorse, la condizione accennata è di altrettanto maggiore peso.

Aggiungasi che, allo scopo di non sottrarre all'esercito in campagna parte rilevante delle sue truppe, le guarnigioni dei forti saranno in caso di guerra costituite in gran parte da truppe di seconda e di terza linea; e di questa considerazione dovrà tenersi gran conto se non si vogliono fare dei calcoli sbagliati sul valore di quei forti e su i loro mezzi di resistenza, il che vale altresì a dimostrare la necessità di costituire con buoni elementi, fin dal tempo di pace, lo stato maggiore preposto al comando di essi.

Quando il nemico, riescito ad essere vittorioso, sarà padrone della zona Alpina e quindi dei forti e degli sbocchi principali, cercherà d'imprimere al suo movimento in avanti un carattere di concentramento sulle rive del Po e tenterà il possesso delle grandi linee di comunicazione che percorrono ed attraversano il gran fiume.

E qui avrà luogo il secondo periodo della guerra, e l' esercito nazionale cercando di attaccare il nemico colle maggiori forze dove quello si trova più debole e diviso, si varrà, per ciò fare opportunamente, delle teste di ponte e delle fortezze che proteggono i passaggi di quel fiume e ne rendono libero il possesso sulle due rive.

E qui specialmente l'utilità dei punti fortificati sarà dimostrata, giacchè contro di essi il nemico cercherà con tutti gli sforzi di spingere i suoi mezzi offensivi e tutto il carattere, l'ingegno e la cultura di un uomo non sarà mai troppa per attivare le difese di quei baluardi che racchiudono tante risorse per gli eserciti di campagna ed offrono loro un sì valido appoggio.

La lotta che seguirà su questa zona sarà aspra e difficile e in essa

verrà a spiegarsi il nuovo carattere assunto dalla fortificazione permanente, riguardo alla strategia ed alla tattica, che è quello di un maggior legame e di una maggiore relazione di essa colle mosse degli eserciti, i quali perciò ne acquistano un valore molto più grande ed un impiego più efficace.

Perduta la seconda linea di difesa, non rimane all'esercito nazionale che di appoggiarsi all'Apennino ed ai suoi contrafforti, d'onde possono venirgli, attraverso alle strade che lo solcano, i soccorsi dell'Italia peninsulare.

Da questa nuova posizione, il cui perno è evidentemente Bologna, con una lotta ostinata si potrà arrestare ancora il nemico nella sua marcia sulla capitale e contrastargli il possesso del restante d'Italia, epperciò favorevole, anzi indispensabile sarà l'azione della fortificazione giacchè essa servirà a ristabilire l'equilibrio, rotto dai precedenti rovesci fra le forze dei due eserciti contrapposti, dando tempo al nostro di raccogliersi, di rifornirsi, di disporsi a nuovi combattimenti.

Nè occorre quindi dimostrare più a lungo di quanta importanza sarà per la riescita finale della guerra, l'aver provveduto fin dal tempo di pace agli approvigionamenti, ed ai mezzi offensivi e difensivi di quelle città o posti fortificati che, come Alessandria, Piacenza e Bologna in prima linea, Casale, Pavia, Peschiera, Mantova, Borgoforte con importanza alquanto minore, sono destinati a contenere e dividere il nemico e dare appoggio alle nostre forze combattenti; e sopratutto l'avere da lunga mano preposto a quelle fortificazioni un personale illuminato ed energico che abbia saputo dar vita alle difese, e compreso lo scopo di queste, per saperne tirare il maggior utile al momento favorevole, nè commettere alcuna di quelle imperdonabili e funeste debolezze che gettarono tanta ombra sui comandanti delle fortezze francesi nella campagna del 1870-71.

La storia degli assedii di quella guerra che dovrebbe stare davanti ai nostri occhi, lascia nell'animo un senso di rammarico e di sconforto, che si aggrava ancora nell'esaminare gli atti dei consigli d'inchiesta che, a seconda delle prescrizioni regolamentari, ne susseguirono, i quali, non potendo condannare, come sarebbe stato regolare, tutti i comandanti di fortezza che capitolarono senza

esaurire i mezzi di difesa, furono obbligati a costituire una legislazione nuova per le capitolazioni non rispondente in molti punti alle severe disposizioni della legge.

Le cause principali che trassero i comandanti delle fortezze francesi nella campagna del 1870-71 ad abbandonare dopo breve resistenza le difese, fatta nobile eccezione di Belfort, furono oltre l'insufficienza del personale addettovi, l'assenza pure di disposizioni regolamentari colle quali anche un comandante improvvisato può coll'energia e col sapere provvedere d'urgenza ai bisogni del momento.

Ora che l'importanza ed insieme le difficoltà di una buona difesa sono accresciute, se è indispensabile di preparare un servizio capace di utilizzare tutte le risorse di una fortezza, sarà maggiormente indispensabile, dopo gli esempi di quella guerra, di fornire a coloro cui essa sarà confidata, i mezzi di adempiere convenientemente la loro difficile missione.

L'insufficienza del nostro stato maggiore delle piazze che, se non esiste più con tal nome, corrisponde però ancora all'organismo di quella importante parte del nostro sistema militare, sarà manifesto mettendolo in confronto con quello della Germania che può essere preso a modello.

Dall'*Annuario Militare* si rileva che sin dal 1560 esistevano capitani e castellani dei luoghi delle castella, città e fortezze; e che nel 1660 il personale addetto ai comandi dei luoghi fortificati era stato fuso nello *Stato maggiore delle piazze*, il quale mutando successive denominazioni, aveva tenuto pure il comando militare delle provincie fino al 1870. Pel R. decreto 13 novembre 1870, che abolì i *Comandi militari di provincia*, gli ufficiali dello stato maggiore delle piazze addetti ai comandi delle fortezze, vennero conservati, e fu per essi stabilito un apposito quadro di personale composto di 45 ufficiali.

La legge 30 settembre 1873 mantenne il personale *Ufficiali delle fortezze* ascrivendoli all'arma di fanteria ed in seguito ad altro Decreto sulla circoscrizione territoriale del Regno, i comandi di fortezza furono limitati a 24, 12 dei quali esercitati da ufficiali speciali delle fortezze, gli altri 12 dai comandanti di presidio; ed in seguito, ai comandi di fortezza furono addetti ancora 48 ufficiali che presero

posto nel ruolo degli ufficiali di fanteria. Tanto questi ufficiali che i comandanti vennero presi quasi esclusivamente nell'artiglieria fra quelli che, non avendo più i requisiti per continuare la carriera nella loro arma, furono però giudicati capaci di esercitare in tempo di pace le funzioni di comandanti o di addetti al comando delle fortezze.

Il Regolamento pel servizio militare nelle Divisioni e nelle Piazze, che dal 1823 è ancora in vigore attualmente, insieme al Regolamento per le truppe in campagna datato dal 1833, definiscono gli obblighi e le attribuzioni di questo personale addetto al Comando delle fortezze. Ne è a maravigliarsi se da quell'epoca non si è più trovato opportuno di mutare le disposizioni in quei Regolamenti contenute; l'esercito quale è costituito, (e checchè ne dicano i filosofi esso è una istituzione ancora necessaria alla Società) dal medio evo fino al dì d'oggi non ha potuto fare altri progressi che dal lato tecnico, mentre nel lato morale esso ha ancora l'impronta della sua origine e della necessità per cui venne fondato. Il governo delle fortezze, che ne è parte importante, col potere assoluto in alcuni casi conferito al comandante, conserva ancora al dì d'oggi una grande analogia col diritto feudale col quale ha l'idetica origine di uno stato eccezionale di guerra; è naturale quindi che sussistano ancora le stesse leggi che lo governarono pel passato. Quello che non è naturale è che a quelle leggi non siano ancora state aggiunte le norme dispositive per regolare, allargare e meglio definire i doveri particolari del comandante i quali per i progressi fatti nell'ordine tecnico, presero uno sviluppo molto grande dall'epoca in cui quelle leggi e regolamenti furono sanzionati, e più di tutto che non siasi ancor stimata necessaria una organizzazione autonoma stabilita su criterii, non di opportunità o di economia, bensì inspirata all'interesse dell'esercito ed a quello generale del paese.

Esaminiamo alcune delle disposizioni dei regolamenti sopracitati. Il primo stabilisce ad esempio che il Comandante di una piazza fortificata deve in tempo di guerra cedere il comando stesso o al generale in capo che per gli eventi della guerra venisse ad essere rinchiuso in quella piazza, od anche al generale di divisione da quello designato che si trovasse nell'identica posizione. Questa prescrizione, unitamente a quella sancita dalla Circoscrizione territoriale del Regno che assegna per comandante, a 12 fortezze, l'ufficiale più elevato in grado del presidio il quale è soggetto a mutare col mutarsi delle truppe della guarnigione, non corrisponde evidentemente ad uno dei migliori precetti che debbono informare l'organizzazione di un esercito, quale è quello che lo stato di pace corrisponda il più che sia possibile a quello di guerra.

Ora poi che le fortezze a campo trincerato serviranno, più frequentemente di una volta, ad accogliere grossi corpi di truppa e che i loro mezzi di difesa sono più numerosi e più complicati, come più potenti quelli dell'offesa, sarà tanto più necessario che il comandante ne abbia acquistato durante un lungo tirocinio la perfetta conoscenza ed abbia saputo disporsi con uno studio diligente ad affrontare tutte le evenienze di un assalto o di un assedio. — Senza il carattere della permanenza sarà difficile che il comandante di una fortezza si dedichi con zelo a quello studio, i frutti del quale possono venirgli tolti da un altro nominato in sua vece; e per quanto patriottici possano essere i sentimenti dell'animo suo, non potranno a meno di essere influenzati da quel molesto pensiero.

Anche la legislazione sulla difesa delle piazze creata da Napoleone e che diede poi origine alla nostra, presentava l'inconveniente della temporaneità dei comandi di fortezza; e benchè tale inconveniente fosse mitigato alquanto dalla bontà e dall'energia dei comandanti prescelti, i quali erano tutti ufficiali animosi, ed avanzi gloriosi e mutilati di molte battaglie, pure ebbe parecchie volte a dare degli amari frutti come lo dimostra un esempio considerevole avvenuto durante la campagna di Francia del 1814. La difesa di Soissons, era stata affidata alle mani del generale Moreau antico soldato dell'esercito d'Italia, affezionatissimo all'Imperatore per le sue alte qualità militari ed il suo coraggio, e quel generale ne disconobbe, per la poca pratica che aveva nella guerra di fortezza, la grande importanza e invece di disputarne il possesso al nemico e impedirgli così il passaggio dell'Aisne, preferì capitolare per poter riunire le truppe sotto ai suoi ordini all'esercito, e perdette invece l'impero a Napoleone.

Vediamo ora come sia in Germania regolato un tale servizio. Ammesso colà pel comando delle fortezze il principio dell'inamovibilità, quando nel 1874 il Reichstag aveva invitato il governo

ad esaminare se, per ragioni di economia, non ritenesse opportuno la soppressione dei governatori delle piazze fortificate, il Ministero della guerra respinse quella riforma ed il rapporto motivato, annesso al bilancio del 1876 così si espresse a un tale riguardo:

« Ogni fortezza ha d'uopo evidentemente di un *comandante speciale* il quale non solo presieda al servizio di guarnigione ma prepari eziandio la difesa della fortezza in tutti i suoi particolari. « Perciò nelle sue funzioni egli deve essere coadiuvato: per ciò che « riguarda il servizio, dal Maggiore di piazza; per quanto riflette « l'armamento, da un ufficiale d'artiglieria della piazza; per le que- « stioni inerenti alle opere di fortificazione, dall'ufficiale del genio « della piazza.

« A Metz ed a Strasburgo, lo sviluppo e l'importanza delle opere « e le circostanze loro particolari, aumentando considerevolmente « le esigenze del servizio, richiedono che a lato del Governatore vi « sia un comandante per il disbrigo degli affari concernenti il solo « servizo, affinchè egli abbia tempo di pensare a quelli della difesa.

« A Magonza, Coblenza e Cologna esistendo gli stessi bisogni, « si deve pure ammettere la medesima formazione nel personale di « comando, *giacchè le esigenze della guerra sono quelle che devono « essere sempre prese in considerazione* quando vogliasi determi- « nare l'organizzazione degli stati maggiori delle fortezze. Il gover- « natore di una grande piazza attaccata, oppure semplicemente mi- « nacciata, ha contemporaneamente il comando della guarnigione, « la quale può essere formata di un corpo d'armata, e quello di una « fortezza, la cui caduta può compromettere le sorti della guerra. « Egli ha d'uopo perciò di avere al fianco un ufficiale di grado ele- « vato il quale disimpegni i particolari d'amministrazione, regoli i « rapporti di servizio fra i diversi corpi, e prepari i suoi ordini « vegliando alla loro trasmissione e lo sostituisca in caso di malattia « onde la direzione del comando non sia interrotta; che funga in- « somma come il capo di stato maggiore di un'armata presso il « comandante generale.

« Per adempiere bene le funzioni di Comandante di una fortezza, « è necessario che questi abbia avuto agio in precedenza di stu- « diarne le difese in tutti i loro particolari, di darsi esatto conto « dello scopo e delle relazioni che hanno fra di loro le varie opere,

« della ricchezza e varietà degli approvigionamenti in materiali « di ogni maniera, essendo indispensabile la conoscenza esatta dei « mezzi di difesa di una fortezza, il cui compito è quello di com- « pensare la superiorità numerica del nemico coi vantaggi di una « posizione preparata minuziosamente da lunga mano.

« Il comandante dovrà essere di tanto più al corrente del suo « servizio, in quanto chè le truppe che formavano la guarnigione « di quella piazza in tempo di pace, tosto dichiarata la guerra, « lasceranno il posto ad altre truppe i cui capi ignorando perfetta- « mente quello che si riferisce alla difesa di essa, dovranno esse e « guidati ed ammaestrati dal comandante stesso.

« *Si dovrà quindi evitare assolutamente di nominare all'ultimo « momento il comandante di una fortezza che può essere minac- « ciata subito alla rottura delle ostilità, giacchè egli non potrebbe « in tempo utile disporre e far eseguire i lavori d'armamento e « gli sarebbe impossibile di acquistare la perfetta conoscenza della « piazza, il che gli è indispensabile per adempiere con successo « le proprie funzioni, e sarà perciò fin dal tempo di pace nomi- « nato a quel posto.* »

Fu dietro questi precetti che in Germania il comando di una fortezza, secondo la sua importanza, fu composto di un Governatore, di un vice comandante e di parecchi ufficiali addetti ai servizi speciali; e così, mentre che a Metz, havvi un Governatore col grado di generale della fanteria, un comandante col grado di colonnello, un maggiore di stato maggiore, uno d'artiglieria, uno del genio ed 8 ufficiali inferiori pure del genio, a Strasburgo un Governatore, un comandante col grado di maggior generale, un maggiore d'artiglieria, due maggiori del genio e 12 ufficiali inferiori di quest'arma, e mentre che Magonza possiede il Governatore col grado di tenente generale assistito da un comandante collo stesso grado, da un maggiore d'artiglieria, da un maggiore del genio e da 7 ufficiali del genio; alle piccole piazze invece, come Thionville, è assegnato solo un comandante col grado di generale, un capitano d'artiglieria, uno del genio e 7 altri ufficiali inferiori di quest'arma — a Saarlouis e New Brissach un colonnello, un capitano d'artiglieria, un maggiore del genio ed un tenente pure del genio.

I motivi citati nella Relazione germanica sulla necessità di man-

tenere l'istituzione degli stati maggiori delle piazze fino dal tempo di pace, appaiono maggiormente meritevoli di attenzione nel caso nostro, se vogliasi realmente creare colle nostre fortezze una resistenza grandissima contro l'invasione.

Ed affinchè le relazioni fra i comandanti di fortezza e i generali dell'esercito in campagna sieno perfettamente ben definite, sarà necessario che ai primi rimanga assoluto il comando della difesa della piazza, ed ai secondi intatta la loro autorità sulle truppe pur prestandosi reciprocamente quel sussidio, e mantenendo fra loro quel legame che deve esistere per la buona condotta della guerra.

Di fronte a questa reciprocità di azione fra l'esercito campale e le fortezze, sorge naturalmente una difficoltà da vincere che è quella della gerarchia militare e la quale non potrebbe altrimenti scomparire senonchè creando la carica di *Governatore militare* all'infuori della scala gerarchica dell'esercito. A questa carica, che, costituendo un termine di carriera, dovrebbe essere circondata da quel prestigio che la sua importanza comporta, potrebbero venir chiamati ufficiali generali ed anche superiori che avessero fatto carriera nell'arma d'artiglieria e del genio non più in servizio attivo e che per la loro energia e per sapere fossero in grado di convenientemente coprirla.

Abbiamo finora discorso della necessità di ricostituire gli stati maggiori di fortezza; vediamone ora brevemente gli obblighi e le attribuzioni principali nelle tre condizioni in cui può trovarsi una piazza fortificata che sono: lo stato di pace — lo stato di guerra — lo stato d'assedio.

Durante il primo, non avendo l'autorità militare che da esercitarsi sulle truppe dipendenti, giacchè per la tutela delle leggi e per l'amministrazione della giustizia provvede l'autorità civile, l'ufficio del comandante non consisterà che nello studiare attentamente e nel migliorare la natura delle fortificazioni, nell'accumulare i mezzi di difesa, preparare i lavori necessari alla condotta dell'assedio mettendo a profitto il tempo che il principio ammesso della stabilità del comando lascerà a sua disposizione.

« Nello stato di guerra invece l'autorità civile deve procedere « di conserva coll'autorità militare, ascoltarne il parere su tutti « gli ordini da pubblicarsi relativamente alla sicurezza della piazza

« e concertarsi con questa circa il modo da riunire nella medesima, « per il caso d'assedio, quanto è necessario alla sussistenza delle « milizie e degli abitanti e su quanto il paese può somministrare « pei lavori militari e pei bisogni della guarnigione ».

« Parimenti l'autorità civile ed il comandante del genio devono « concertare col comandante supremo della piazza:

« 1° la scelta del luogo meno esposto per collocarvi l'ospedale;

« 2° il modo più adatto per stabilire il servizio d'incendio in « caso di bombardamento:

« 3° la particolare destinazione dei pompieri provveduti degli « utensili necessarii a tal servizio;

« 4° il modo di distribuire in compagnie, squadre e altre suddivisioni gli artieri, falegnami ed altri operai, per averli pronti « alla mano nel servizio d'incendio. »

Ecco quanto prescrive di più importante l'art. 130 del Regolamento pel servizio delle piazze.

Lo stato di guerra, venendo a portare una perturbazione negli animi della popolazione la quale per gli avvenimenti esterni sentesi già minacciata nelle sue libertà civili e quel che più monta nei suoi interessi, il Regolamento da prepararsi, affinchè il passaggio dal piede di pace a quello di guerra riesca il più semplice possibile ed insieme il meno difficile, non dovrà solo limitarsi alle prescrizioni generali del tenore di queste, ma dovrà comprendere tutte le disposizioni per le quali il Comandante la fortezza abbia nettamente tracciata la via da seguire e possa avviare la soluzione delle molteplici questioni che si affacceranno in quei difficili momenti, quali sono quelle inerenti:

a) allo stato delle fortificazioni

b) alla situazione dei magazzini militari

c) all'organizzazione della polizia cittadina

d) all'organizzazione del servizio di sicurezza.

Difatti supponendo pure che fin dal tempo di pace il Comandante di una fortezza abbia avuto il tempo necessario per disporre convenientemente le opere di difesa, è evidente che le condizioni della guerra possono mutare l'importanza del loro armamento e d'altra parte molti progetti di opere secondarie non si eseguiscono, per economia, in tempo di pace e si aspetta solo che la piega degli avvenimenti indichino

quelli necessari, senza parlare delle opere accessorie che si allestiscono appunto quando la guerra è stata dichiarata.

D'altra parte, per mettere in istato di difesa una fortezza, potendo occorrere un tempo molto lungo, come quando per esempio si abbia da eseguire delle demolizioni di fabbricati all'esterno delle opere, da stendere delle inondazioni, da abbattere dei boschi, ecc. non sarebbe prudente l'attendere che la piazza sia posta in istato d'assedio, il che a seconda del Regolamento deve solo farsi *quando il nemico è giunto a 3 giornate di marcia*, ma meglio sarebbe se il Comandante della fortezza fosse autorizzato per legge ad eseguire prima di quel termine le operazioni indicate, o quelle altre da determinarsi chiaramente, per metterlo al coperto tanto da qualunque biasimo da parte del governo, quanto da qualunque reclamo od accusa, a guerra finita, da parte della popolazione.

Nè la questione del vettovagliamento sarebbe men degna di essere minutamente considerata; che se guardasi agli inconvenienti avvenuti negli assedi di Parigi, di Metz e di Belfort per la insufficenza o la mancanza assoluta di ogni piano di condotta prestabilito a questo riguardo, si scorgerà quanto pure rimanga a fare per questa parte così importante.

Niun dubbio che per completare le provviste in munizioni di ogni genere, prima che la piazza sia dichiarata in stato d'assedio, sarebbe grandemente utile e di gran sollievo pel comandante, se fosse stabilito un Consiglio speciale del quale facessero parte oltre il Sindaco anche i notabili del paese; così i compiti essendo diminuiti, egli potrebbe con maggior tranquillità d'animo consecrarsi al pensiero della difesa.

Notisi ancora che la transizione dallo stato di guerra allo stato d'assedio deve essere preparata in modo che il passaggio avvenga gradatamente e non per isbalzo, giacchè le autorità civili per quanto animate da sentimenti patriottici, vedranno di mal animo passare il loro potere nelle mani del comandante, e parrebbe quindi necessario che questo passaggio si effettuasse coll'aiuto di disposizioni legislative speciali, che non lasciassero sussistere nessun dubbio su nessuna parte di quella complessa e intricata operazione. È bensì vero che a ciò gioverà non poco la nobiltà di carattere del comandante, la stima che avrà saputo guadagnarsi nell'animo della popolazione, i suoi meriti e la sua energia; però sarebbe opportuno

ad esempio, che il governo lo autorizzasse ad adoperare, in caso di bisogno anche la forza, e quindi non sarebbe inopportuno che la costituzione dei tribunali militari si effettuasse in questo periodo, anzichè attendere lo stato d'assedio.

Un'altra saggia disposizione da prendere per combattere l'azione perniciosa che potrebbe esercitare la pubblica stampa sulle operazioni di guerra (esempio l'assedio di Parigi), sarebbe quella di organizzare la pubblicazione di un Bollettino militare per prevenire altresì le notizie allarmanti e soventi false, come fece appunto a Belfort il colonnello Denfert, a Sebastopoli il maresciallo Vaillant e come parimenti praticarono i Russi nella guerra del 1878 durante la quale pubblicarono un foglio volante contenente gli ordini militari, la lista delle ricompense, le notizie della guerra, i telegrammi dall'estero e perfino gli annunzi particolari.

L'impiego e l'organizzazione delle truppe di milizia territoriale meriterebbe eziandio di essere definito con disposizioni particolari, e lo meriterebbe un gran numero di servizi accessori come ad esempio quello per gl'incendi, quello di sorveglienza per il gaz, quello dei lavori intorno alle fortificazioni, il trasporto dei materiali, il servizio di sanità e per ultimo quello importantissimo del servizio militare per sezioni o settori, coll'assegnazione a ciascuno del proprio capo il quale così avrebbe il tempo di riconoscersi e di agire tosto dichiarato lo stato d'assedio.

Come vedesi da questi brevi appunti, il Regolamento da farsi comprende un campo vastissimo di materie nel quale la divisione del lavoro dovrebbe essere tracciata con mano previdente; e così, mentre in una parte di esso sarebbero indicate le disposizioni generali da applicarsi a tutte le fortezze in genere, quelle e speciali riguardanti ogni singola fortezza dovrebbero essere definite e tracciate, sotto la direzione del comandante, dai consigli di difesa di ognuna di esse.

Nello stato di assedio tutta l'autorità si concentra nelle mani del comandante al quale incombe la responsabilità piena, assoluta di ogni atto o diposizione da prendere. È evidente quindi che con tali pieni poteri, poco o nulla possono le prescrizioni regolamentari; però siccome l'azione del comandante è sottoposta al termine della guerra ad una severa revisione per parte di un tribunale militare (art. 134 del Regol.), così sembrerebbe conveniente che le norme

direttive, per gli atti più importanti da eseguirsi nella difesa della piazza, fossero stabilite in precedenza, libero poi al Comandante di tenerne o no conto a seconda delle circostanze, purchè ne indicasse le ragioni nel Giornale di difesa che, secondo il prescritto dell'articolo precitato, deve essere tenuto al corrente delle operazioni dell'assedio.

A quanto si è esposto, benchè imperfettamente, sulla costituzione degli stati maggiori delle fortezze e sulla importanza delle norme dispositive che ne devono regolare l'azione durante i tre periodi di pace, di guerra, e d'assedio, sarà opportuno ancora di aggiungere qualche cenno sui lavori e sui documenti da prepararsi in tempo di pace e che devono trovarsi costantemente in ogni fortezza, perchè il suo passaggio al piede di guerra possa effettuarsi con ordine e rapidità. Di questi lavori e documenti ci danno un chiaro esempio le fortezze tedesche, che qui vuolsi richiamare per l'utilità grandissima che ne può derivare e per ammaestramento.

Uno spirito di previdenza minuto e diligente presiede in Germania alla compilazione in tempo di pace, di numerosi documenti indicanti le misure da prendersi per assicurare uno stato di difesa pronto e sicuro e destinati in gran parte ad eccitare lo zelo del comandante, a forzarlo per così dire a conoscere nei più piccoli particolari i mezzi e la potenza della fortezza affidatagli, come il soldato deve conoscere le proprietà della sua arma (1).

Tutti quei documenti riuniti in un archivio comprendono:

1° *Una memoria sulle fortificazioni*, nella quale sono descritte tutte le opere nonchè l'azione loro probabile nelle operazioni strategiche e tattiche dell'esercito; l'impiego da farsi della truppa nella difensiva e nell'offensiva, i punti d'attacco probabili, il probabile rapporto fra le truppe dell'attaccante e quelle della guarnigione, le precauzioni prese per mettere uomini e materiali al coperto. In questa memoria è minutamente descritto il terreno a 8 km. dai forti esterni; sono notati i rilievi, i burroni, i ponti, i villaggi, boschi, ecc. con tre tabelle indicanti la statistica della popolazione,

(1) Da noi esistono già nell'*Istruzione pel servizio d'artiglieria nei forti di sbarramento* alcune prescrizioni circa documenti da prepararsi in questi forti in tempo di pace.

il censimento dei cavalli e delle vetture, la nomenclatura dei fronti ed una carta topografica dei dintorni;

2° *I probabili attacchi con i relativi controprogetti di difesa*, sui quali sono minutamente specificati, l'armamento e le posizioni delle batterie d'assedio e della piazza e i profili del terreno;

3° *L'impiego della guarnigione e la divisione della fortezza in tante zone* di servizio e di difesa coll'assegnazione dei capi e la proporzione delle diverse armi.

4° *La dotazione in materiale d'artiglieria*;

5° *Il piano d'armamento* con due disegni alla scala di $\frac{1}{1000}$ indicanti le principali linee di fuoco e le opere secondarie, sopra uno dei quali è tracciato l'armamento di sicurezza, sull'altro le disposizioni da prendersi in caso d'attacco di viva forza, i posti d'illuminazione, i magazzini da polvere e da proietti, le riservette, i laboratorii ecc. ecc. A questi disegni sono unite due tabelle, una indicante i pezzi da mettere in batteria contro un attacco di viva forza e l'altra indicante le località dove questi si trovano e le munizioni loro cogli attrezzi occorrenti al loro servizio;

6° *Un secondo progetto d'armamento* il quale indica:

a) le misure da prendersi appena proclamato lo stato d'assedio quali sono: l'ispezione e l'occupazione dei magazzini e riservette destinate pel servizio di guerra; la preparazione dei parapetti pel combattimento d'artiglieria, la visita ed il collocamento dell'armamento di sicurezza; l'acquisto delle materie prime per le riparazioni e la confezione dei materiali varii, la destinazione dei locali ecc.

b) il riparto delle truppe e degli ufficiali d'artiglieria nei settori; la consegna a questi dei diversi piani d'armamento colle tabelle delle distanze e il registro d'armamento: la costruzione dei paiuoli; l'adattamento delle cannoniere; il caricamento dei proietti, l'istallamento dei congegni per l'illuminazione del terreno esterno; la pubblicazione all'ordine del giorno delle istruzioni circa l'impiego dell'artiglieria durante l'assedio; il modo di rifornirsi di munizioni;

c) i lavori occorrenti per l'armamento dei probabili fronti attaccati;

d) il calcolo degli operai, delle pariglie e del tempo necessario ai lavori indicati, sulla base del caso più sfavorevole;

e) il calcolo del materiale occorrente, i contratti da concludere per l'acquisto di legname ed i fondi necessarii per la paga degli uomini.

7° *Il progetto dello stato di difesa contro un attacco di viva forza*, nel quale sono successivamente passati in rassegna i lavori per assicurare la solidità delle porte, palizzate, tamburi, tagliate, poterne; i mezzi per poter stendere in breve tempo le inondazioni, per completare le grosse traverse sui rampari, per abbattere i fabbricati nella zona di 1000 metri, e preparare i mezzi di rompere le vie ferrate e le grandi strade che potrebbero servire al nemico;

8° *Il progetto dello stato di difesa contro un attacco regolare*, il quale comprende specialmente i lavori da eseguirsi dal genio per poter disputare palmo a palmo il terreno posto sotto l'azione dei forti, nonchè quello compreso fra i forti e la cinta.

Si è accennato nel progetto d'armamento, al piano ed alle tabelle delle distanze, al registro d'armamento; ecco come sono compilati questi documenti.

9° *Il piano delle distanze* serve ad indicare le distanze di tutti i punti o posizioni importanti dell'orizzonte ad ogni forte od opera secondaria; è fatto alla scala di $\frac{1}{10000}$ e rappresenta il terreno posto in giro al saliente più sporgente dell'opera preso come centro, sopra un raggio di 5000 metri. Due diametri perpendicolari e che s'incontrano nel vertice del saliente tracciano, uno l'andamento del fronte l'altro la capitale, e delle circonferenze descritte con raggi crescenti di 1000 in 1000 metri facilitano l'orientamento e l'indicazione delle distanze dei diversi punti del terreno. Da tutti i punti dell'opera armati o suscettibili di esserlo con bocche a fuoco, partono le linee di tiro comprese nel campo di ciascuna di esse, coll'indicazione su ognuna della distanza ai punti principali sui quali esse sono dirette. Sui margini del disegno sono indicati i profili del terreno per l'esecuzione del tiro indiretto.

Al piano delle distanze va unita la *tabella delle distanze* calcolata essa pure per ogni opera e che ne completa le indicazioni col fornire gli angoli di correzione pel puntamento sopra bersagli ausiliari, la differenza delle quote, gli angoli di sito, insomma tutti i dati che sono indispensabili per l'esecuzione del tiro diretto e indiretto e coll'indicazione dei calibri e dei dati di puntamento ad ognuno riferiti. I problemi che si riferiscono alla rettifica del tiro sono divenuti così importanti ed anche così complicati che l'impiego di queste tabelle si può dire necessario, come necessaria l'assegnazione di esse ad ogni bocca da fuoco.

Il *registro d'armamento* che ogni settore deve possedere contiene l'enumerazione dei pezzi costituente l'armamento di sicurezza, il numero degli uomini di servizio, la tabella delle distanze, il munizionamento e la quantità di polvere e di materiali diversi che sono a disposizione del settore medesimo.

Perchè l'applicazione delle idee generali, espresse nel progetto di difesa abbiano l'applicazione uniforme in tutte le zone in cui si divide l'intera opera, esiste pure per ogni settore *l'istruzione ai comandanti l'artiglieria* la quale contiene le indicazioni sulla specie e direzione dei tiri, sul tempo più opportuno per aprire il fuoco, sulle comunicazioni fra settore e settore, sulle precauzioni da prendersi perchè tali comunicazioni non vengano interrotte e su quelle per non colpire, nel tiro al di sopra di altre opere, i difensori di queste; sulla zona battuta, sul comando dell'opera, sugli angoli morti, i settori indif[illegible]si e sulle regole pel rifornimento delle munizioni.

A questa istruzione fa seguito *l'ordine sulla condotta del tiro* comunicato a stampa a tutti i comandati di settore affine di moderare sul principio la troppa rapidità del tiro, difetto in cui s'incorre volentieri e più difficile a correggersi.

Nè la previdenza dei regolamenti tedeschi sul governo delle fortezze si arresta solo a dotarla di questi documenti, che già da parecchi anni le manovre sull'attacco e la difesa delle piazze hanno preso in Germania uno sviluppo considerevole (1) e l'importanza di esse non potrà sembrar dubbia dapoichè oltre di rendere fami-

(1) Si può aggiungere a questi esercizi, i viaggi di Stato Maggiore che si praticano in Germania in vista dello studio speciale della guerra di fortezza, ed inaugurati quasi subito dopo la guerra del 1870-71 nelle vicinanze di Metz e di Strasburgo dal generale Verdy du Vernois. Questi viaggi hanno lo scopo di formare dei buoni comandanti per la guerra di fortezza e di apprender loro il modo migliore di far funzionare insieme le tre armi ed i servizi svariati la cui cooperazione è tanto necessaria in questa specie di guerra, per l'importanza grandissima acquistatavi dall'artiglieria e dall'ingegneria militare.

gliari alle truppe di guarnigione e agli stati maggiori delle fortezze tutti i particolari delle singole opere, ha altresì quello di indicare i loro punti deboli ed offrire così l'opportunità di studiarne il valore difensivo. Oltre queste manovre è prescritto pure che gli ufficiali costituenti il comando dei forti assistano ogni anno, nel poligono d'artiglieria più prossimo, alla scuola di tiro di qualche reggimento da fortezza, allo scopo di poter osservare l'effetto dei tiri d'ogni specie sulle opere e fissare così la loro attenzione ed il loro criterio sulle forme e sul valore delle difese affidate al loro comando.

Di tutti questi mezzi coi quali si studia, nell'esercito germanico in ispecie, di preparare convenientemente in tempo di pace tutti i materiali non solo, ma le menti che devono impiegarli (e ciò in qualunque ramo dell'esteso organismo militare), noi pure apprezziamo altamente il valore; ci fa difetto forse la costanza, la diligenza o la volontà di metterli in esecuzione. Che se l'opportunità sembrasse ad alcuno giunta d'impiegarli, certo che il valore del nostro sistema difensivo, il quale sta ora prendendo delle forme definite, ne andrebbe grandemente avvantaggiato.

II

Dimostrata la necessità di avere pel comando delle nostre fortezze un personale abile, energico ed abbastanza numeroso da saper trarre il maggior partito dai mezzi difensivi di esse, nonchè dei regolamenti che traccino a quel personale i doveri, ci rimane a dare uno sguardo al modo migliore di disporre ed impiegare l'artiglieria. [illegible] esempii di Sebastopoli e di Belfort confermano l'esperienza già acquistata in assedii precedenti, che cioè il valore di una fortezza consiste meno nel suo tracciato che nella potenza e nel buon impiego dei suoi cannoni.

La difesa di Sebastopoli anche a 26 anni di distanza e dopo tutti i perfezionamenti che in questo spazio di tempo hanno sostanzialmente mutate le condizioni della guerra, è ancora molto ricca d'insegnamenti utili e presenta molta analogia con certi avvenimenti della guerra del 1870-71 e forse anche delle guerre future. Sebastopoli fu assediata mentre la sua difesa non consisteva che di un semplice muro di cinta senza terrapieno e di alcune batterie di poco valore poste fra loro grandi intervalli; ma nei suoi magazzini esisteva un materiale immenso d'artiglieria e delle munizioni si può dire senza fondo. Per darne un'idea basti accennare che dopo l'assedio i Russi avevano avuto 500 bocche da fuoco fuori servizio, 3000 affusti rotti ed avevano tirato più di un milione di colpi di cannone e che restavano loro ancora 982 pezzi d'assedio in batteria. Con questo immenso materiale e coll'attività del Todleben, Sebastopoli resse più di 11 mesi all'assedio regolare degli alleati che pur possedevano un materiale di guerra ricchissimo, ed ecco come il generale Todleben, nella sua storia della difesa di Sebastopoli, ne riassume in un ultimo capitolo alcuni particolari.

« Il difensore, egli scrive, perfettamente cognito del pericolo
« della sua situazione, lavorava notte e giorno con un'energia in-
« domabile per collocare in posizione dal lato di terra la sua arti-
« glieria; e le sue batterie, che andavano ognora crescendo di nu-
« mero e di forza, aumentarono di tanto l'indecisione dell'attac-
« cante, che questi si vide costretto ben tosto ad erigere delle batterie
« d'assedio per opporsi all'offensiva presa dall'assediato. Però fu solo
« dopo l'apertura del fuoco che l'assediato potè misurare la forza
« della sua artiglieria sui varii punti del terreno della lotta, in para-
« gone con quella degli alleati, e intese tutti i suoi sforzi a renderla
« preponderante colla costruzione di un gran numero di batterie
« complementari, ovvero, per risparmiar tempo, col verificare gior-
« nalmente e correggere la direzione delle cannoniere, col concen-
« trare, appena era possibile, il maggior numero di tiri sopra uno
« stesso punto. In questo modo le batterie armate con grosse bocche
« che da fuoco potevano cambiare la direzione di tiro appena se
« ne presentava il bisogno, o venivano rinforzate con altre bocche
« da fuoco tratte dalla riserva, e fu veramente la numerosa arti-
« glieria ed i suoi fuochi vantaggiosamente ripartiti e ben diretti
« che costituì la forza reale delle opere di Sebastopoli ».

Questo memorabile assedio c'insegna quanto può prolungarsi la resistenza di una fortezza se il difensore sa con energia valersi della propria artiglieria, senza preoccuparsi, nè dello scopo delle opere già costrutte nè dell'importanza delle loro linee di fuoco, ed

abbia solo di mira di rompere il cerchio di ferro che l'assediante cercherà di stringere intorno a lui, concentrando opportunamente i suoi tiri sopra le batterie d'assedio più formidabili e temibili.

Per raggiungere questo scopo è necessario di studiare diligentemente quali sieno le disposizioni più opportune da darsi alle bocche da fuoco nell'interno della fortezza, con quali criterii esse debbano essere distribuite sulle opere ed il tempo più opportuno per servirsene.

L'artiglieria da fortezza Russa, di tali studi fece negli anni scorsi l'oggetto delle sue cure e sotto la direzione del generale Todleben esperienze accurate e ripetute furono eseguite nei poligoni, le quali condussero a della conclusioni utili sul modo migliore di disporre l'artiglieria in una fortezza, conclusioni che furono dopo largamente applicate in Russia per l'armamento delle piazze. Colla scorta dei rapporti ufficiali e di una Memoria pubblicata dal generale Fersman e dal tenente colonnello Schlarewitch, vediamo di brevemente ricordare quelle esperienze e riferirne le deduzioni, le quali, benchè ancora da taluni osteggiate, potrebbero però anche da noi avere un'applicazione vantaggiosa.

Nella difesa delle piazze si è finora proceduto all'armamento del fronte d'attacco prima che l'attaccante avesse ultimate le sue prime batterie ed ogni sforzo fatto dal difensore era a questo scopo rivolto, coll'intenzione manifesta di fiaccare l'energia dell' attaccante ed acquistare su di lui la supremazia del cannone. Tuttavia la storia degli assedii insegna che il fuoco delle prime batterie dell'attaccante non fu mai molto efficace, mancandogli la giusta direzione del fronte d'attacco, ed il suo tiro avendo perciò più il carattere di bombardamento, anzichè di quello diretto a distruggere determinate opere di difesa; mentre d'altra parte il difensore, ignorando quella direzione, potè difficilmente giudicare quale fosse il fronte sul quale doveva accumulare di preferenza il suo armamento.

Se talvolta però avvenne che le prime batterie d'assedio abbiano conseguito un effetto decisivo sulla piazza, ciò vuolsi attribuire alla scarsità d'artiglieria della quale questa era fornita; nè fu verificato giammai il caso che un assediante sia riescito ad impedire o sopraffare l'armamento del fronte, per quanti cannoni abbia potuto mettere in batteria fin dal principio delle operazioni. Per l'avvenire sarà molto difficile che due eserciti si presentino l'uno di fronte all'altro armati con artiglierie di sproporzionata potenza e con metodi d'impiego tanto diversi come nella guerra del 1870-71, e d'altra parte l'armamento di un fronte potrà effettuarsi in modo molto più sollecito che pel passato. È a ritenersi quindi che sebbene l'attaccante possa stabilirsi ed armarsi nella sua prima posizione, all'insaputa del difensore, ciò non potrà avere una grande importanza, nè un effetto decisivo sull'esito dell'assedio.

Il momento più opportuno per armare il fronte d'attacco sembrerebbe dunque dover essere scelto dopo che l'assediante avesse stabilite le sue prime batterie d'assedio. In questo modo, il fronte minacciato sarebbe chiaramente definito e prima che quegli abbia potuto aprire il fuoco dalla seconda posizione, il difensore sarebbe in grado di presentarsi, completamente armato, per il duello d'artiglieria. Se si nota che pochi sono i fronti delle moderne fortezze, che le batterie della seconda posizione dell'attaccante, erette con molta fretta durante una notte, non potranno, nel giorno susseguente offrire una potenza di fuoco tanto considerevole da sopraffare il difensore o da arrestarne gli ultimi lavori, che l'esperienza insegna che il voler procedere all'armamento d'un fronte prima che sieno ben chiarite le intenzioni dell'attaccante non serve che a produrre maggior confusione e perdita di tempo, si sarà naturalmente disposti ad accettare le conclusioni su esposte.

A renderle però effettuabili, sarà duopo che le opere di fortificazione sieno state ultimate prima della guerra in tutti i loro particolari; le piazzuole convenientemente preparate in precedenza ed i pezzi incavalcati sieno stati già disposti in prossimità dei luoghi di probabile occupazione; che se l'armamento dovesse completarsi sotto il tiro nemico, basterà allora farlo proteggere con quello delle bocche da fuoco già in batteria, oppure anche da quelle disposte su altri fronti, come fu appunto praticato a Belfort dove, mediante il puntamento indiretto, molte bocche da fuoco furono rivolte in senso opposto al parapetto e poterono concorrere al combattimento fra le due artiglierie avversarie, producendo dei buoni risultati con grande effetto oltrechè materiale, morale (1).

(1) Le bocche da fuoco così disposte resistettero fino al termine dell'assedio, mentre che quelle in cannoniera protette e non da scudi di ferro, furono rapidamente obbligate a cessare il fuoco.

L'opportunità delle disposizioni preventive di cui si è ricordata tutta l'importanza nella prima parte di questo studio, acquisterà qui tutto il suo peso e sarà una condizione indispensabile di successo per la difesa; che se anche prima dell'adozione delle artiglierie rigate, quando le operazioni di un assedio duravano molto tempo, ogni imprevidenza poteva essere pagata a caro prezzo, oggi che le operazioni di un assedio si succedono più rapidamente ed è grandemente cresciuta la potenza delle armi e sono mutati i principî della tattica, le conseguenze di ogni errore e di ogni imprudenza saranno anche maggiori.

Il difensore acquisterà un deciso vantaggio sul nemico quando gli riuscirà di scoprire in tempo la posizione delle prime batterie, giacchè egli potrà ritardare allora i lavori d'approccio e guadagnar tempo per condurre a termine i proprî. I mezzi per riuscire in questo intento, senza però scemare l'attività nel preparare i suoi lavori di difesa, saranno: 1° l'illuminazione; 2° le sortite; 3° le linee d'avamposti; 4° le informazioni.

L'impiego della luce elettrica fatto nella guerra di secessione ed in quella del 1870-71 non riuscì sempre bene; infatti se fra il sito da illuminare e l'apparecchio d'illuminazione si interpone qualche oggetto o vi è qualche ineguaglianza di terreno, l'ombra che ne viene proiettata rende poco visibile il bersaglio. Neppure le sortite e le estese linee di avamposti presentano la certezza di buona riuscita, giacchè le prime espongono la guarnigione a delle perdite gravissime per raggiungere uno scopo incerto e le seconde, occasionando dei combattimenti colle linee che l'assediante non mancherà egli pure di contrapporre, svieranno l'attenzione del difensore ed offriranno invece al primo il mezzo di spingere inosservati i lavori.

Il metodo delle informazioni ebbe nell'assedio di Sebastopoli una larga applicazione; nelle notti più favorevoli si spingevano dei piccoli distaccamenti fuori della piazza dirigendoli sopra punti del terreno preventivamente determinati e riconosciuti convenienti per osservare il nemico e se ne avevano sempre delle utilissime informazioni. Dopo quell'assedio un tale metodo non fu più adoperato, però sarebbe utile di studiare il modo di organizzarlo convenientemente fin dal tempo di pace addestrandovi un personale speciale

durante le esercitazioni sull'attacco e la difesa delle piazze forti che ora è costume di fare in quasi tutti gli eserciti.

Poco gioverebbe al difensore l'avere scoperto i lavori dell'assediante se egli non potesse, con efficace tiro di notte, impedirne la completa sistemazione, nè questa desiderabile efficacia non sarà raggiunta se il puntamento e l'osservazione dei tiri non potrà essere fatta mercè l'illuminazione del terreno fronteggiante. In questo caso favorevole due sono i compiti che si deve dare all'artiglieria:

1° di danneggiare i lavori in terra ed impedirne il compimento;

2° di tirare sopra i convogli avviati a quelle batterie per impedirne l'armamento.

L'esecuzione del tiro di notte potrà essere fatta con le seguenti norme:

Compiuta la rettifica del tiro colla granata, si continuerà ad impiegare lo shrapnel finchè i lavoratori non sieno coperti dal parapetto che stanno erigendo, senza però che qualche pezzo non tralasci il tiro a granata, giacchè è con questo proietto che si può efficacemente correggere e regolare il tiro, e perchè d'altra parte non è bene accertato ancora se nel tiro di notte sia effettivamente più utile l'uno o l'altro di questi due proietti (1).

Se, malgrado il tiro, l'assediante riesce a completare le sue batterie e si dispone ad armarle facendo avanzare le colonne di parco, allora si tirerà a granata con alcuni pezzi contro la batteria e con tutti gli altri disponibili si dirigerà il fuoco sui convogli, impiegando tanto il puntamento diretto che l'indiretto, pur di arrivare a battere efficacemente tutto il terreno percorso dai convogli.

Non possedendo alcun mezzo d'illuminazione sarebbe inutile l'impiego del tiro di notte il quale farebbe sprecare un numero assai rilevante di munizioni che, anche in una fortezza ben fornita,

(1) Alcune esperienze russe del 1875 sul tiro di notte a shrapnel, per vedere quale effetto questo avesse contro lavoratori disposti per erigere parapetti di terra, diedero i seguenti risultati.

Le bocche da fuoco impiegate furono due cannoni da 24 libbre, i proietti, granate contenenti 230 pallottole del peso di kg. 35, munite di spoletta a tempo. I pezzi erano stati puntati durante il giorno e sul parapetto contro cui si dirigeva il tiro erano rappresentati 58 lavoratori.

Dopo 20 colpi, 201 fra proietti e schegge avevano colpito 15 uomini, il che dimostrerebbe che anche con un tiro di notte si possono produrre delle perdite molto gravi e tali da impedire l'erezione di una batteria.

possono venire a mancare, e sarà miglior partito quello di raddoppiare di attività e di energia, per trovarsi nel mattino vegnente ben preparati a sostenere il duello d'artiglieria.

Riguardo alla quistione, dove meglio collocare i pezzi per la difesa, furono fatte in Russia delle esperienze ragguardevoli, delle quali sarà anche utile il far parola, massime che, come si è detto più sopra, tali esperienze furono dirette dal Generale Todleben che, per la fama acquistatasi in questo genere di lavori, merita la più alta considerazione.

Le esperienze russe ebbero per iscopo di vedere in qual modo si sarebbero comportati sotto il tiro dell'artiglieria, i pezzi collocati in batteria nei quattro modi seguenti:

1° su affusti da difesa dietro a un semplice parapetto:

2° dietro a cannoniere:

3° dietro a cannoniere praticate in parapetti collocati molto indietro dal ramparo:

4° dietro strette e lunghe cannoniere praticate nello spalto.

I tiri furono eseguiti al poligono di Varsavia coi cannoni da 9 e da 24 libbre, alla distanza di 940 metri ed i risultati che se ne ebbero furono i seguenti:

Per smontare il pezzo collocato su affusto da difesa, furono necessari 40 colpi col cannone da 24, i quali misero fuori combattimento 3 uomini.

Dopo 52 colpi, parte da 9 e parte da 24, contro un pezzo disposto in cannoniera, tutti i serventi furono colpiti e la cannoniera allargata considerevolmente (m. 0,91 di profondità e 3 di larghezza).

Per smontare il pezzo posto nella strada coperta dietro una cannoniera tracciata nello spalto, furono necessari 75 colpi, parte da 9 e parte da 24.

Gli esperimenti di cui è cenno formarono oggetto di un Rapporto sugli esercizi pratici delle truppe del genio negli anni 1875-76, pubblicato dal Giornale del Genio Russo, nel quale è rilevato il vantaggio di costrurre nel recinto di una fortezza delle *batterie interne* atte a ricevere uno o due pezzi, defilate da una grossa traversa e poste a scacchiere una dietro all'altra, e quello anche maggiore di collocare i pezzi in batteria sulla strada coperta. Adattata con queste disposizioni la mezzaluna di un bastione, posti i pezzi in batteria coi serventi figurati intorno ad essi, furono eseguiti contro di quella 80 tiri con granate a pallattole da una batteria d'assedio alla distanza di 2340 e 2560 metri. Dopo il tiro si constatò che solo i pezzi in barbetta avevano sofferto, e quasi nulla quelli disposti nelle batterie interne, benchè si conoscessero perfettamente le distanze di ognuna di esse dal parapetto dell'opera.

Un tiro ficcante eseguito contro le artiglierie delle batterie interne dalla distanza di 1067 metri, dopo 120 colpi (dei quali 40 col cannone da 24 e 80 con quello da 9) riescì quasi inefficace.

Un tiro arcato di sfondo col mortaio da 6 pollici alla distanza di m. 2880 contro le stesse batterie, non colpì, dopo 78 colpi, che 4 serventi e finalmente un tiro a shrapnel con 4 cannoni da 9 contro una batteria pure di 4 cannoni da 9 disposti dietro lo spalto alla distanza di 2100 metri, non riescì a colpire che 9 serventi dopo 40 colpi.

Da questi resultati tanto rimarchevoli se ne possono trarre le seguenti conclusioni:

1° Per smontare artiglierie che tirino in barbetta od anche dietro cannoniere poco ampie si richiede un tempo assai breve e un numero relativamente piccolo di colpi.

2° Per danneggiare un pezzo disposti all'indietro del parapetto e coperto da uno spalleggiamento, oppure collocato sulla strada coperta, si richiede un tempo considerevole.

3° La miglior disposizione da darsi all'artiglieria per essere coperta è quella dietro allo spalto.

4° Non è conveniente disporre tutti i pezzi sul ramparo, bensì collocarvene solo un piccolo numero ed il rimanente nella strada coperta e dentro l'opera.

Questo nuovo metodo di disporre l'artiglieria in una piazza, propugnato da Todleben e messo in opera nelle fortezze russe, è ancora da molti combattuto. Però è evidente che esso offre molti vantaggi, fra i quali quello di tenere più al coperto il materiale e gli uomini; di facilitare le operazioni dell'armamento, di poter cambiare la direzione dei tiri e di lasciare sul ramparo molto spazio disponibile per la costruzione dei ricoveri coperti della fanteria. Questo metodo adottato con splendido risultato nell'assedio di Belfort

avrà per conseguenza di prolungare di molto la lotta d'artiglieria e di assicurare la superiorità del fuoco all'assediato, il quale, mentre potrà col mutare la posizione dei suoi pezzi sfuggire in gran parte all'azione demolitrice e sicura dei tiri dell'artiglieria rigata, avrà invece il vantaggio di tirare sopra bersagli sempre determinati e disposti in una posizione fissa e quindi a distanza perfettamente conosciuta.

È finalmente necessario di far osservare un'ultima disposizione da darsi all'artiglieria, e che può essere di gran vantaggio nella difesa di una piazza; e questa riflette l'armamento delle batterie intermedie fra i forti staccati, di cui i francesi fecero un largo e profittevole uso nell'assedio di Parigi e che dagli stessi Prussiani fu grandemente lodato per gli effetti prodotti e per la resistenza opposta.

La posizione isolata dei forti e la distanza considerevole cui sono collocati l'un dall'altro, per cui non possono offrirsi reciprocamente che uno scarso fiancheggiamento, li rende inadatti a sostenere lungamente il fuoco delle batterie d'assedio, a meno che essi non vengano efficacemente coadiuvati da batterie intermedie.

Nell'esercito russo disposizioni regolamentari prescrivono che queste batterie siano costrutte in tempo di pace e debbano però essere armate solo quando l'assediante avrà dato principio ai suoi lavori; in Germania invece la loro costruzione si inizia appena l'attaccante ha scelto il fronte d'attacco.

Comunque vogliasi procedere, il loro posto deve essere sulla cinta tracciata dai forti stessi, allo scopo di essere maggiormente al sicuro da un assalto e per non intercettare i tiri dei forti, e devono essere di preferenza erette in quei punti che meno sono in vista al nemico, affinchè a questi riesca molto difficile l'osservazione dei colpi.

L'azione loro contro le batterie d'assedio dovrà svolgersi a somiglianza dell'azione di queste contro i forti; in tal modo l'assediante, come a Sebastopoli, sarà continuamente arrestato nella sua offensiva, battuto tostochè si disporrà a battere, e i suoi progetti sventati appena saranno palesati.

Qualunque sia l'esito finale della lotta, se il difensore avrà saputo applicare i precetti brevemente ed a sommi capi qui espressi, additati ed illustrati dal Todleben, avrà avuto l'onore di adempiere ai

suoi doveri con una resistenza energica mantenuta fino all'ultima estremità, e di aver seguito lo splendido esempio offerto a Sebastopoli da quel celebre generale.

Dal confronto fatto fra l'insufficienza del personale e dei regolamenti francesi negli assedi del 1870-71, colla nobile e saggia condotta di quello di Sebastopoli e cogli studiati regolamenti germanici, il lettore avrà forse potuto formarsi un'idea di quanto lavoro sia suscettibile la buona preparazione dei forti, affinchè essi possano degnamente corrispondere al loro scopo, e quante cure diligenti richieda la quistione che abbiamo voluto sottoporre all'attenzione degli studiosi.

Ricordando l'importanza che hanno le nostre fortezze sul sistema difensivo del paese e che abbiamo voluto accennare; ricordando che, nello stesso modo che per ottenere dei buoni risultati da una truppa bisogna mettervi alla testa uno che ne conosca le qualità tattiche, così per ottenere da una fortezza tutti i servigi che può rendere bisogna affidarne il comando a chi ha fatto di essa lo scopo dei suoi studi; che lo spirito d'ordine, di metodo, di previdenza applicato a tutto ciò che è suscettibile d'essere regolato con leggi ed istruzioni dà vita allo spirito d'iniziativa e permette alle molteplici facoltà dell'individuo uno sviluppo vigoroso, liberandolo, nel momento critico, dalla preoccupazione dei particolari d'ordine secondario, avendo presente alla mente l'importanza che ha la potenza e l'abile impiego dell'artiglieria nella difesa di una fortezza, dimostrata da esperienze e da fatti ragguardevoli: non v'è dubbio che, volendo costituire un codice da servire di scorta per coloro che di quella difesa fossero incaricati, non mancherà nè la materia nè il nobile incitamento degli esempi di chi ha saputo coll'opera sua, gettare le basi di un ramo della scienza militare che sembra chiamato in avvenire, massime nel nostro paese, ad avere tanta parte pel buon sito di una guerra.

Fasce Giovanni
Capitano d'Artiglieria.

STUDI FERROVIARIO-MILITARI

IV.

Via, stazioni e materiale fisso.

continuazione (1)

Soprastruttura delle ferrovie.

L'elemento essenziale della soprastruttura sono *le rotaje (rails, Schienen);* il rimanente non ha altro scopo che di sorreggerle, collegarle, mantenerle stabilmente fisse e distribuire le pressioni che esse ricevono.

Le rotaje poggiano sui *sostegni*, i quali possono essere staccati un dall'altro (*supports isolés, Einzelunterlagen*) o disposti longitudinalmente alla strada, nel qual caso diconsi *longarine* (*longrines, Langschwellen*), o trasversalmente ed allora diconsi *traversine* (*traverses, Querschwellen*). Rispetto alla materia di cui si compongono, le diverse specie di sostegni possono essere di pietra, di legname, di ferro o di ghisa: anche la ghiaja stessa può formare sostegno, e non mancano speciali sistemi di soprastruttura che si distinguono appunto per la soppressione di ogni intermediario fra la ghiaja della massicciata e le rotaje.

Per evitare che i sostegni si deteriorino troppo rapidamente, che

(1) V. *Rivista Militare* decembre 1881.

si affondino facilmente nel suolo, che impediscano il libero scolo delle acque ecc., non si fanno poggiare direttamente sulla piattaforma stradale, ma fra questa ed essi si frappone uno strato di ghiaja o di pietrisco, che li sostiene anche lateralmente, e il più delle volte li ricopre superiormente. Questo strato di ghiaja costituisce *il massicciato* o la *massicciata* che dir si voglia (*ballast, Bettung*), la quale può essere sovrapposta liberamente alla piattaforma stradale, o incassata entro la strada, o fra muriccinoli, o fra banchine di terra ecc.

Le condizioni fondamentali cui deve soddisfare la soprastruttura di una ferrovia, possono, seguendo il prof. Winkler (1), riassumersi nelle seguenti;

1° Ripartire la pressione che le rotaje ricevono, su di una superficie tanto estesa da impedire dannosi cedimenti.

2° Offrire sicurezza sufficiente per non dar cagione a rotture, a sviamenti od a rovesciamenti dei veicoli;

3° Richiedere, per quanto è possibile, poca spesa d'impianto e di mantenimento;

4° Cagionare la minor spesa possibile d'esercizio, il che equivale a dire opporre poca resistenza al movimento dei veicoli e produrre poco deterioramento nel materiale mobile;

5° Presentare difficoltà di perturbazioni nel suo assetto e facilità di pronte riparazioni e di rifacimento;

6° Offrire la maggior possibile *dolcezza di transito*, per la qual cosa occorre che siano evitate per quanto è possibile gli urti, le oscillazioni ed i rumori.

Queste condizioni possono essere adempite in diversi modi; la pratica però ne ha sanciti assai pochi che rispondano in grado sufficiente a tutte le medesime, come vedremo prendendo in esame le singole parti che compongono la soprastruttura.

a) *Rotaje.*

Cenni storici. — Nelle primissime ferrovie a rotaje saglienti, queste erano di ghisa ed assai corte (circa un metro) e poggiavano

(1) E. Winkler — *Vorträge über Eisenbahnbau*

alle estremità su cuscinetti pure di ghisa portati da due dadi in pietra; per aumentare la loro resistenza alla flessione si foggiavano inferiormente ad arco circolare, in modo che verso il mezzo la loro altezza fosse più grande che alle estremità. Queste rotaie segnarono il maggior progresso fatto fino al 1820, epoca in cui Berkinshaw iniziò la fabbricazione delle rotaje in ferro laminato; le quali poterono farsi considerevolmente più lunghe (da 4 a 6 metri), presentando così, oltre al vantaggio della maggior resistenza del ferro rispetto alla ghisa, anche quello della soppressione di un grandissimo numero di giunti e, per conseguenza, di una più grande connessione delle varie parti.

Le nuove rotaje in ferro vennero foggiate longitudinalmente come quelle di ghisa e da ciò presero poi il nome di *rotaie ondulate*, che fu loro dato per distinguerle dalle rotaie a sezione uniforme introdotte da R. Stephenson assai più tardi, cioè nel 1830. La prima ferrovia aperta al commercio, quella Stockton-Darlington (1825), fu armata per una metà lunghezza con rotaie di ferro (fig. 5) e per

Fig. 5.

l'altra metà furono ancora impiegate rotaie di ghisa. Le prime ferrovie a locomotiva, la Manchester-Liverpool, la Liverpool-Birmingham ecc., furono armate in gran parte con rotaje ondulate, e così dicasi delle ferrovie dello Stato in Belgio.

Ma tali rotaje furono ben presto vinte da quelle a sezione uniforme, che non presentavano tanto grande difficoltà di fabbricazione, non obbligavano a mantenere un'esatta equidistanza fra i loro sostegni e che ammettevano senza inconveniente alcuno l'inserzione fra le altre di un pezzo di rotaja comunque lungo. Tutte queste rotaje avevano una sola testa, erano, cioè a *semplice fungo*, e dovevano di necessità esser portate da cuscinetti poggianti su dadi e più tardi su traverse: la loro forma fu quella che si diffuse più rapidamente sulle ferrovie inglesi e sulle prime del continente, e per moltissimo

tempo la sola modificazione che subirono fu l'ingrossamento della loro parte superiore, con che vennero ad avere due teste disuguali e furono dette *a doppio fungo dissimetrico*. Molte ferrovie sono ancora armate con simili rotaje (fig. 9, 10). La fig. 12 rappresenta la sezione di quelle ancora in uso presso di noi sul piano inclinato dei Giovi.

Verso il 1833 nella costruzione della Liverpool-Birmingham Rw. fu impiegata per la prima volta e su piccola estensione, la rotaia a due teste uguali, detta *a doppio fungo simmetrico*, la quale presentava il vantaggio di poter essere capovolta allorquando la testa superiore s'era logorata. Nel 1838 questa rotaia fu estesa ad alcune ferrovie irlandesi, ma il suo impiego non fu decisamente preferito, specialmente in Inghilterra ed in Francia, che più tardi, quando si dibattè la lunga lotta fra *le rotaje a cuscinetti*, cui essa appartiene, e *la rotaja a base larga* (*rail à patin, breitbasige Schiene*).

Nel 1835 l'ing. Brunel inventò *la rotaia a ponte* (fig. 6) applicandola sulla Great Western Rw. (Londra-Bristol). Questa rotaia era costruita per essere portata da longarine senza l'intermediario di cuscinetti: la sua ampia base le dava molta stabilità contro il rovesciamento laterale, ma la sua poca altezza verticale la rendeva debole contro la flessione ed esigeva pertanto un appoggio continuo: si può anzi dire che questa rotaia fa sistema col suo indispensabile complemento, la longarina, e pertanto non può giudicarsi da sola in confronto delle altre forme. Essa acquistò considerevole voga e fu impiegata, non solo in Inghilterra, ov'era sostenuta dalla celebrità del suo inventore e dalla fedeltà all'antica tradizionale via a longarine, ma anche su le ferrovie badesi, sulla linea da Magdeburg a Lipsia, ed in Isvizzera. Su le linee del sud-est della Svizzera fu anzi tentata, portando prima la sua altezza a cent. 9, l'applicazione della rotaia a ponte su traverse, ma non diede buoni risultati. La sua forma non si presta ad una razionale distribuzione del metallo, epperciò non le si può dare la stessa resistenza alla flessione delle altre rotaje ora in uso senza aumentare grandemente il suo peso in loro confronto. Essa non consente neanche uno stabile collegamento dei giunti mediante l'applicazione delle *compresse*. Queste considerazioni,

unite a quella dell'indispensabile uso delle longarine, mentre l'esperienza per molte ragioni ind pendenti dalla forma delle rotaie, ha fatto prescegliere quasi dovunque il sistema a traversine, hanno fatto abbandonare la rotaia Brunel.

In America, negli Stati Uniti, si applicarono da principio i modelli inglesi a cuscinetti; ma l'abbondanza di buon legname indusse ben presto ad un largo uso delle longarine, sulle quali furono posate, dapprima *la rotaja piatta* (fig. 7), poi la *rotaja a ponte*, che anche colà acquistò per qualche tempo molta voga.

Fig 7 - Scala 1 : ...
Peso al m. Kg 8

L'ingegnere americano Roberto Stevens inventò nel 1830 la *rotaja a base larga*, che fu per la prima volta applicata, pure su longarine, nella ferrovia Camden-Amboy nella New-Jersey. Il suo uso si divulgò a poco a poco ed essa fu applicata in seguito anche su traversine. L'ingegnere inglese Vignoles alcuni anni dopo la portò in Europa, dove incontrò poco favore in Inghilterra ed in Francia, ma fu invece bene accolta in Germania.

Nel 1840 la rotaja a base larga fu esperimentata sulla ferrovia Dresda Lipsia, posandola direttamente sulle traverse, e benchè l'altezza adottata fosse assai piccola (fig. 8), il suo confronto con i sistemi a longarine e con quelli a cuscinetti fu molto soddisfacente e bastò a dimostrare che tale rotaja, posata senza alcun apparecchio intermedio su traverse, costituiva il più semplice ed il più conveniente sistema di armamento (1). Le prove ulteriori fatte con rotaie più alte e di maggior peso confermarono la prima impressione, e l'esperimento fu completo, perchè in Germania tutte le forme di rotaja, quelle piatte, quelle a ponte, quelle a cuscinetti furono tutte coscienziosamente e sistematicamente provate. — Là, verso il 1850, nessuno contestava più la superiorità della rotaia americana (impropriamente, ma universalmente chiamata *rotaja Vignoles*), dal lato del risparmio di spesa di primo impianto, della facilità di mantenimento, della stabilità e sicurezza della via; solo vi era chi aveva qualche dubbio intorno alla sua resistenza alla flessione in confronto con quella delle rotaie a doppio fungo.

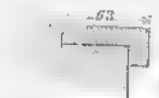
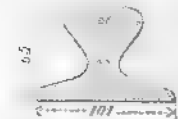



Fig. 8 — Scala di 1:5
Peso al metro kg 25,8

Le esperienze che a questo proposito furono fatte per ordine del governo prussiano, sotto la direzione dell'ing. Weishaupt, dimostrarono che, a parità di peso e di dimensioni principali, sono almeno uguali la resistenza della rotaja a larga base e di quella simmetrica a doppio fungo. Quanto alla forma dissimetrica, fu trovato che essa ha una resistenza assai più grande quando è posta colla grossa testa in basso, che non quando è collocata nella sua posizione normale (1), dal che risulta l'irrazionalità del suo profilo, poichè, per considerazioni relative alla durata e consistenza della testa che sopporta direttamente il peso e l'azione dei veicoli non è possibile collocarla nel modo più rispondente alla sua maggior resistenza. Dopo l'esperienze di Weishanpt la causa della rotaia Vignoles fu vinta definitivamente in Germania, ed essa fu estesa a poco a poco a tutte le ferrovie tedesche, sulle quali ricevette successivi ed importanti perfezionamenti

In Inghilterra ed in Francia invece, le cose procederono altrimenti. Gli Inglesi, eminentemente conservatori, adottata da lungo tempo la rotaia a cuscinetti, vi rimangono fedeli per amore alla tradizione e per avversione alle novità: i Francesi, tutt'altro che conservatori anche in fatto di ferrovie, hanno per circa trent'anni impiegato la loro attività in modificazioni di dettaglio, « produisant surtout pour les coussinets, une incroyable variété de types, entre les quels le plus habile eût été à coup sûr, fort embarassé de faire un choix motivé. Il eût mieux valu s' occuper un peu moins d'améliorer le coussinet et un peu plus de discuter sa raison d'être » (2). All'esperienza metodicamente e laboriosamente acquistata dai loro vicini tedeschi, gl'ingegneri francesi non si indussero che assai tardi a dare un valore: i fatti però finirono per vincere le prevenzioni e da oltre quindici anni in Francia (prime le ferrovie del Nord) si sono pure iniziate regolari esperienze comparative, che hanno condotte, una dopo l'altra, le diverse società all'adozione quasi generale della rotaia Vignoles. Ancora qualche anno, e la rotaia a cuscinetti sarà completamente sparita dalle linee principali.

(1) v. Waldegg – *Handbuch*, I, pa ...

(1) Couche I, pag 23.
(2) Couche I, pag. 18.

In Italia, i primi costruttori e direttori di ferrovie furono inglesi e francesi: si seguirono pertanto i sistemi usati in Inghilterra ed in Francia, e fino a quindici anni or sono l'armamento delle ferrovie italiane fu quasi esclusivamente quello a cuscinetti, con rotaje di forme svariate, che ancora possono vedersi sulle linee di secondaria importanza, ove furono relegate, e su alcuni tratti delle linee principali non ancora rifatti.

Le principali linee di cui si compone l'attuale rete dell'A. I., furono costrutte dai governi Sardo ed Austriaco e della Società delle ferrovie Lombarde nel periodo dal 1850 al 1860. — Nella rete del Piemonte era stata adottata una rotaia in ferro a doppio fungo e senza compresse, di lunghezza variabile fra m. 4,50 e m. 5,40 e del peso di 33 Kg. al metro. Alcune brevi linee secondarie avevano rotaie ancora più leggiere. La Società delle Lombarde, che si costituì nel 1856 e che acquistò le linee già costrutte dal governo Austriaco, trovò nel Lombardo Veneto parecchi tipi di armamento, alcuni dei quali datavano dai primordi delle ferrovie: dovendo quella Società costrurre una rete di altri 400 km. circa, si preoccupò di adottare un tipo d'armamento uniforme e scelse una rotaja a doppio fungo del peso di 36 kg. lunga m. 6, con giunzione appoggiata su traverse e fissata con un cuscinetto stecca; il quale armamento venne esteso anche a molte delle linee già costrutte in sostituzione dei vecchi tipi.

Nel 1865 la Società delle Lombarde venne in possesso anche delle rete del Piemonte, cambiandosi in Società dell'Alta Italia, ed allora si trovò di fronte a non meno di 15 tipi diversi di armamento, che procurò di cedere alle linee secondarie che si costruivano qua e là, ma che in gran parte rimasero e rimangono ancora. Poco dopo la sua costituzione, la Società dell'Alta Italia adottò la rotaja a base larga, la quale anche in Francia cominciava già nell'opinione degli ingegneri a prevalere; il profilo prescelto fu quello adottato per la linea del *Bourbonnais* dalla Società delle ferrovie P. L. M. con altezza di 130 mm., testa larga 60, piede 100 e gambo dello spessore di 16 mm. Questo profilo, salvo lievissime modificazioni, è quello normale d'adesso.

Gli armamenti primitivi delle attuali ferrovie Romane consistevano di rotaje a doppio fungo dissimetrico di due tipi principali, il livornese ed il napoletano. Il tipo *livornese* (fig. 9), che venne adoperato dall'ing. R. Stephenson fin dal 1843 per la costruzione della Firenze-Livorno, e servì poi di modello per le rotaje state impiegate sulle linee Empoli-Siena, (1849) Roma-Frascati (1857), Roma-Civitavecchia (1859), Siena-Orvieto (1859-1865), Livorno-Civitavecchia (1863-1867), Firenze-Foligno (1860-1866), ha rotaie in ferro del peso 28 kg. al metro e di diverse lunghezze: m. 6,40 — 5,50, — 4,57, — 3,66, con predominio però della lunghezza di m. 4,57. Il tipo *napoletano* (fig. 10) impiegato nella costruzione delle prime linee napoletane (1839-1846) ed esteso poi da Capua ad Isoletta (1861-1863), ha rotaie di peso diverso secondo l'epoca in cui furono fabbricate; così ve ne sono di 24,9, di 28,3, e di 34 kg.; diversa è pure la loro lunghezza, che è di 4, di 5 e di 6 m. Il profilo trasversale di queste rotaie non potrebbe essere più difettoso, inquantochè il metallo fu riportato in troppa grande quantità nel gambo a scapito dell'altezza e quindi della resistenza, ed il fungo inferiore non presenta sufficiente sporgenza per un'azione efficace delle compresse alle giunzioni e dei cunei in legno agli appoggi intermedi.

Fig. 9 — Scala di 1:5
Peso al metro Kg. 28

Fig. [illegible] Scala di 1:[illegible]
Peso al m. Kg [illegible]

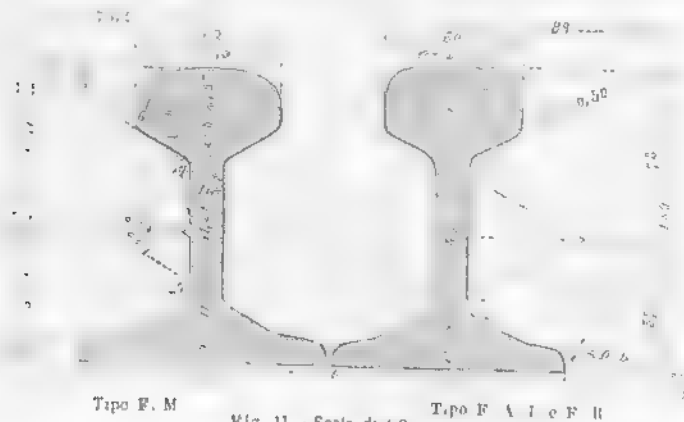
Nel 1861 si iniziò l'armamento della Firenze-Arezzo con rotaie a base larga, del peso di kg. 31, 9 al metro, ma fu abbandonato quasi subito, continuando col tipo livornese a doppio fungo. Nel 1862 la linea Roma-Ceprano fu armata con rotaie pure a base larga del peso di 35 kg. al metro, e di profilo assai buono: quest'armamento fu esteso anche al tratto Civitavecchia-Chiarone (1867) e alla Roma-Ancona (1866).

Finalmente nel 1869 le ferrovie Romane seguirono l'esempio dell'Alta Italia, adottando come armamento normale la rotaia a base larga del peso di 36 kg., con profilo P. L. M. già sopra accennato.

Le rete delle ferrovie Meridionali e Calabro-Sicule, di costruzione più recente delle altre, fu armata per la maggior parte con rotaie Vignoles ed il tipo a doppio fungo non fu applicato che sulle linee Bologna-Ancona e Napoli-Salerno, state ereditate dalla Società

delle F. M. già interamente costrutte, ed ora è quasi totalmente sparito. Il profilo della rotaia in ferro a base larga adottato dalle ferrovie Meridionali e dallo Stato per le Calabro-Sicule, dà pure un peso di 36 kg., al m. ma ha proporzioni differenti da quello adottato dalle ferrovie Romane e dell'Alta Italia. La rotaia è alta 125 mm., la sua testa è larga 62 mm., il piede 105 e il gambo ha lo spessore di 16 mm.; è quindi più bassa e più larga, di quella dell'A. I. Devesi però osservare che, in ordine cronologico, il profilo meridionale ha preceduto quello dell'A. I. e delle Romane.

Tipi normali. — La commissione del 1877 per l'unificazione dell'armamento e della soprastruttura delle ferrovie, propose come profilo normale quello delle F. A. I e delle F. R. e, siccome il metallo da essa prescelto è l'acciajo, che ha maggior densità del ferro ordinario da rotaje, per non aumentare il peso di queste, approvò la modificazione che le direzioni tecniche delle ferrovie aveano già introdotta, la riduzione cioè, dello spessore del gambo da 16 a 14 mm. Le ferrovie meridionali però, non hanno accettato il cambiamento della forma di rotaja, poichè ciò avrebbe guastato l'unità di tipo, che nell'interno di quella rete è quasi del tutto raggiunto. Esse perciò hanno mantenute le dimensioni principali della loro rotaja in ferro anche per quelle in acciajo, solo riducendo lo spessore del gambo da 16 a 14 mm. e semplificando i raccordamenti di questo colla testa e col piede. — Nella fig. 11 sono raffrontati i due profili normali italiani ed è accennata la loro costruzione geometrica.

Tipo F. M Fig. 11 — Scala di 1:3. Tipo F. A. I. e F. R.

Il peso delle rotaje in ferro secondo i due profili con gambo di 16 mm. è di 36 kg.: il peso delle rotaie in acciajo è di kg. 36 pel profilo A. I. e di kg., 35,7 pel profilo meridionale.

La commissione del 1877 propose pure un tipo di rotaja, per l'armamento delle linee con pendenze straordinarie e di gran traffico: questo tipo, si distinguerebbe da quello normale per una maggior altezza della testa e quindi anche dell'intera rotaia, da fissarsi secondo la speciale convenienza della linea che si vuole armare, per una maggior robustezza del gambo, che anche in acciaio verrebbe fatto di 16 mm. di spessore, infine per una maggior sostenutezza dei lembi esterni della testa, al cui piano di compressatura sarebbe da darsi l'inclinazione di 1: 1, invece di quella 2: 1 stabilita pel tipo normale. Questa rotaia speciale non ha però avuto finora nessuna applicazione; le ferrovie dell'A. I. per la linea dei Giovi fra Pontedecimo e Busalla hanno conservato l'antico armamento speciale a cuscinetti (fig. 12) con rotaia in acciaio di 40 kg. al metro, nè accennano a cambiarlo per ora. Questa anormalità non è spiegabile: se il tipo a cuscinetti rende buoni servizi, la rotaia a base larga di ugual peso ne renderebbe dei più grandi; però, trattandosi di breve tratto isolato, gli effetti di questo armamento in tutto dissimile dell'ordinario, non influiscono sensibilmente in danno dell'unità generale di tipo e di sistema.

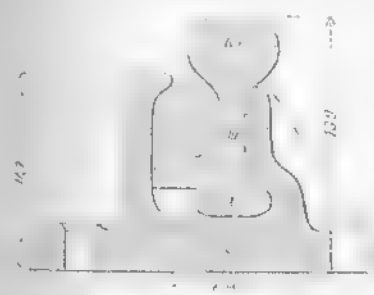



Fig. 12 — Scala di 1:5

Particolari di forma delle rotaje. — La forma delle rotaje deve soddisfare a condizioni di resistenza e di comodità di impiego. La forma fondamentale, analoga a quella di un doppio T, deriva dal dover resistere alla flessione in senso verticale, per la quale specie di sforzo (lo stesso a cui sono sollecitati i travi d'ogni genere) la teoria e la pratica insegnano che la quantità di materia necessaria per una buona resistenza, può essere di tanto più piccola quanto più lontano è disposta dal centro di gravità della sezione trasversale. Da ciò appunto consegue la forma a doppio T, che si

da ai travi in ferro dei solai e dei ponti, e che dal più al meno viene data a tutte le rotaie di ferrovia, affinchè abbiano molta resistenza col minor peso possibile.

I carichi che producono la flessione agiscono sulle rotaje per mezzo delle ruote dei veicoli, locomotive e vagoni: le grosse locomotive dei nostri giorni possono dare per ruota un carico da 6 a 7 tonnellate. Le grandi velocità aumentano l'effetto dei carichi, anche indipendentemente dagli urti che producono. — Nella flessione uno dei correnti estremi del trave viene compresso, mentre l'altro è stirato; epperciò le fibre dell'uno si accorciano e quelle dell'altro si allungano, e questo tanto più quanto esse sono più distanti dal centro di gravità, alla cui altezza le fibre non risentono variazioni. L'asse che le fibre non soggette a sforzo di tensione o di pressione costituiscono in ogni sezione trasversale, vien chiamato *asse neutro*.

Per lo più è il corrente superiore che vien compresso e l'inferiore che vien tirato: sugli appoggi e nelle *campate* non caricate può avvenire l'inverso.

Siccome la resistenza del ferro e dell'acciaio non è molto diversa dalla compressione alla trazione, ma per quest'ultima è qualche poco minore, ne risulta che in una buona rotaia il centro di gravità dovrà essere press'a poco a metà altezza e piuttosto qualche poco più basso, che non più alto. Quest'ultima condizione è facile a realizzarsi nelle rotaie a base larga; nel doppio fungo simmetrico il centro di gravità è a metà altezza precisa, e nel doppio fungo dissimetrico è assai più vicino alla testa che non al piede, condizione precisamente inversa a quella voluta per una buona resistenza.

La parte di mezzo, ossia il gambo della rotaia, non risente che in piccola parte la compressione e la tensione prodotte dal piegamento: esso invece sopporta il peso che produce il piegamento stesso e comunica l'azione di esso dalla testa al piede della rotaja: basta pertanto dargli uno spessore sufficiente a tale officio, che non richiede molto.

La forma particolare della testa e del piede della rotaia viene determinata in base a circostanze speciali. La testa, che riceve l'azione diretta de le ruote dei veicoli deve avere una larghezza tale da non produrre soverchio logoramento dei loro cerchioni

e da non essere da questi troppo rapidamente logorata, e deve essere foggiata in modo da non impedire i movimenti di spostamento laterale e di rotazione dei veicoli, necessari specialmente nelle curve della via. Essa deve inoltre ricevere uno spessore considerevole per poter utilmente servire, anche dopo esser stata notevolmente logorata.

Il piede dev'essere condizionato in modo da rispondere ad un buon consolidamento sulle traverse se la rotaia è a base larga e nei cuscinetti se è a doppio fungo.

La parte inferiore della testa e la superiore del piede si stabiliscono in modo da dare un buon sostegno ai lembi sporgenti della testa ed un buono appoggio del gambo sul piede; ma devesi anche avere particolare riguardo alle esigenze di una buona compressatura per l'unione di una rotaia coll'altra. In vista appunto di quest'ultimo scopo tali parti si foggiano generalmente a piano, che si fa, conciliabilmente colla prima condizione, quanto più è possibile inclinato (1), affinchè sia minore l'azione del cuneo che tende a separare le due compresse.

La larghezza della testa non deve essere troppo piccola, che altrimenti si logora troppo rapidamente e rapidamente logora i cerchioni delle ruote, e d'altra parte un'eccessiva larghezza riesce inutile per l'appoggio delle ruote, accresce il peso della rotaia e rende necessario un più robusto sostegno della parte sporgente. Nelle ferrovie attuali si hanno larghezze differenti comprese fra 57-64 mm.: in Italia, come si è visto, tale larghezza è di 60 mm. sulle ferrovie A. I. e R. e di 62 mm. sulle ferrovie M. e C-S. Quanto alla forma della superficie superiore della testa, è da osservarsi che se non vi fosse logoramento reciproco della ruota e della rotaia, essa potrebbe farsi completamente piana con pendenza pari alla conicità dei cerchioni: per tal modo l'appoggio della ruota si estenderebbe a tutta la larghezza della rotaia. Siccome però nei cerchioni dopo qualche tempo di uso si forma una scannellatura in causa dell'azione di lima della rotaia, l'appoggio di quelli usati,

---

(1) Per evitare malintesi ed errori devesi rammentare che la *pendenza* di una retta o di un piano si misura colla tangente dell'angolo che essi fanno coll'orizzontale, e l'*inclinazione* invece colla tangente dell'angolo fatto colla verticale.

che in ogni treno sono la maggior parte, sulla rotaia piana non sarebbe più completo e il logoramento dei cerchioni seguiterebbo in modo più dannoso perchè più irregolare, finchè la rotaia non si fosse lateralmente arrotondata. Le prime ferrovie inglesi avevano appunto rotaie a testa piana di circa 60 mm. di larghezza, ma per gli accennati inconvenienti furono presto sostituite dalle rotaie a testa rotonda.

La curvatura della testa non deve però essere troppo forzata, chè altrimenti si ricade da un altro lato nell'inconveniente di un logoramento troppo attivo, causa l'appoggio imperfetto. L'esperienza ha dimostrato che la migliore forma è quella che, per circa metà larghezza, nel mezzo è o piana, o ricurva con raggio non minore di 200 mm. — La considerazione di una buona resistenza conduce pure all'esclusione dei piccoli raggi di curvatura, che impediscono un più completo allontanamento di materia dal centro di gravità e accelerano il logoramento: e sotto questo aspetto, il profilo della rotaia dell'A. I. e R. è preferibile a quello delle Meridionali (1)

L'arrotondamento laterale della testa deve essere in relazione all'arco di raccordamento fra la parte conica del cerchione delle ruote ed il loro orlo, pur restando qualche poco al disotto di tale arco, che d'ordinario vien descritto con raggio di circa 15 mm. Il raggio di curvatura della parte laterale della testa della rotaja viene pertanto tenuto di 12-15 mm.: e quando si sceglie prossimo al minore di questi limiti, si frappone, fra i lati ed il mezzo della testa, un arco di raggio intermedio, come si vede nel tipo A I. e R. (fig. 11).

Le « *Convenzioni tecniche dell'Unione ferroviaria tedesca* » su quest'argomento così si esprimono: « La testa della rotaja deve essere larga non meno di 57 mm.: la sua superficie superiore sarà piana o curva, ed in questo caso il raggio non deve discendere sotto i 200 mm. Nei nuovi acquisti l'arrotondamento laterale della testa deve avere il raggio di 14 mm. ».

(1) Per produrre un abbassamento di 2 mm. nell'altezza della rotaia basta col profilo meridionale un logoramento di 55 mm. q. di area, mentre col profilo A. I. si esige un'asportazione di 68 mm. q. A parità di traffico adunque, quello stesso logoramento che si effettua in un tempo 4 nella rotaia meridionale, esige un tempo 5 nell'altra

Al gambo vien dato uno spessore costante; alcuni consigliano di ingrossarlo leggermente nelle parti che più son lontane dal centro di gravità della rotaia, ma questa circostanza non sembra avere un valore essenziale.

Nel piede della rotaia Vignoles la dimensione più importante, quella che caratterizza questa forma di rotaia, è la larghezza: è per mezzo della sua larga base che questa rotaia può essere posta direttamente sulle traverse ed è con essa che resiste agli urti del materiale mobile, che tendono a rovesciarla all'infuori.

Lo spessore del piede deve essere proporzionato alla larghezza e andar crescendo verso il mezzo. Il piede della rotaja viene inchiodato sulla traversa o meglio fermato con la testa di chiodi, tanto all'interno che all'esterno del binario: i chiodi esterni hanno più specialmente lo scopo di impedire alla rotaia di scorrere all'infuori; gli interni invece di impedire al piede di alzarsi per ruotare attorno ai chiodi esterni. La tendenza delle rotaje a rovesciarsi e conseguentemente lo sforzo che devono fare i chiodi interni per impedirnelo, sono evidentemente tanto più grandi, quanto maggiore è l'altezza dello rotaia e quanto minore è la larghezza della base: da ciò la necessità di proporzionare una coll'altra queste due dimensioni.

Le *Convenzioni tecniche* dell' Unione tedesca stabiliscono a questo proposito: « Per larghezza del piede della rotaja viene raccomandata una misura non inferiore colle traverse a 0,8, e colle longarine a 0,7 dell'altezza. »

A questa condizione adempie il profilo Meridionale, non quello dell'A. I. e Romane che ha il piede largo 0,78 dell'altezza; ciò però non ha mai apportato inconvenienti.

Le rotaje a doppio fungo non hanno propria stabilità e resistenza al rovesciamento, le ha invece il cuscinetto e la rotaia deve soddisfare soltanto alla possibilità di una solida giacitura in esso.

Le pressioni e gli urti laterali che nei suoi serpeggiamenti il materiale mobile fa risentire alle rotaie, non solo producono la tendenza al rovesciamento di queste, ma le sollecitano al piegamento in senso orizzontale; è perciò necessario che le loro dimensioni siano regolate anche in vista di questo sforzo, contro il quale la resistenza della rotaia sarà tanto più grande, quanto maggiore è l'allontana-

mento di materia dall'asse verticale passante pel centro di gravità. Sotto quest'ultimo aspetto il profilo Meridionale è più resistente di quello dell'A. I. in causa delle maggiori dimensioni orizzontali che ha; e di tutte le forme di rotaja la più forte sarebbe quella a ponte e la meno robusta quella a doppio fungo, cui però in questo caso come in altri, reca considerevole ausilio il cuscinetto, dandole un appoggio laterale contro il cuneo in legno o la sua guancia esterna: le rotaie Vignoles hanno un'attitudine propria a bene resistere anche al piegamento laterale. Si poteva credere che in queste la testa, che sopporta gli urti in falso cioè senza contrappoggio, avesse tendenza a distaccarsi dal gambo o che questo potesse torcersi verso l'esterno, ma l'esperienza ha mostrato che anche con le più scarse dimensioni adottate in pratica, nessuno dei due inconvenienti è da temersi; anzi le esperienze di Weisbaupt (*V.* CROCE, *I, 44*) hanno provato che la rotaia Vignoles, anche sollecitata a forti piegamenti laterali con pesi operanti sulla sola testa, si inflette con perfetta corrispondenza fra testa e piede come se le forze operassero su entrambi.

Altezza delle rotaje. — L'altezza della rotaja, che ne è la dimensione principale, è soggetta a due opposte considerazioni. La sua resistenza alla flessione verticale è tanto più grande quanto più la rotaja è alta, e in due profili di ugual peso tale resistenza è all'incirca proporzionale al quadrato dell'altezza. Vi è adunque tutta la convenienza ad accrescer questa dimensione e ciò dal sorgere delle ferrovie fino ai nostri giorni si è andato facendo con progressione costante. Così mentre nelle prime ferrovie, anche per rotaje su appoggi discontinui, si usarono altezze di 90-120 ed anche di soli 65-75mm., altezze che il piccolo peso delle locomotive e la poca velocità di corsa dei treni rendevano tollerabili, ora sulle linee principali l'altezza delle rotaje varia fra 120-135 mm.

Le convenzioni tecniche dell'Unione tedesca stabiliscono che l'altezza delle rotaje con sostegni a traverse o a dadi in pietra *non deve essere inferiore a 125 mm.* Oltre la terza parte delle ferrovie tedesche è armata con rotaje di altezza superiore ai 130 mm. (1).

(1) V. WALDECK *Handbuch* I. 226

Ma ad una soverchia altezza si oppone la stabilità contro il rovesciamento laterale e sopratutto il soverchio accrescimento di peso. Si comprende infatti che, dentro certi ristretti limiti, si possa variare l'altezza della rotaja senza modificare la testa e il piede, e quindi con piccolo accrescimento del peso (1), ma ciò non è possibile in modo continuo, e volendo un profilo armonico, non si può aumentare l'altezza della rotaja senza aumentare in proporzione dei quadrati il suo peso, epperciò il suo costo.

D'altra parte bisogna considerare che a parità di resistenza l'altezza della rotaja può essere diversa a seconda del metallo di cui si compone; così una rotaja di acciajo può essere sensibilmente più bassa di una in ferro, pur avendo eguale attitudine a resistere: avuto riguardo a ciò, tutti e due i tipi italiani per rotaje d'acciajo sono fra i più robusti d'Europa.

Bisogna pure non dimenticare che un eccesso di resistenza nella rotaja, quale risulterebbe dal troppo aumento di altezza, ben lungi dall'essere vantaggioso, riescirebbe di scapito al materiale mobile e alla dolcezza di locomozione, perchè toglie elasticità a tutto il sistema d'armamento, e il movimento dei treni diviene conseguentemente troppo duro. Questa considerazione e quella del peso sono i principali ostacoli all'accrescimento dell'altezza delle rotaje.

Rivolgimento delle rotaje. — Una condizione che è quasi superflua accennare, ma che è essenziale per un buon profilo di rotaja è la simmetria rispetto all'asse verticale, e ciò perchè non vi sia imbarazzo nella sua collocazione a posto e perchè *possa, allorchè è logorata da un lato, essere rivoltata dall'altro.*

Questo del rivolgimento è un vantaggio assai sensibile, poichè permette di regolare l'uniformità del logoramento delle rotaie e ne aumenta la durata; la facoltà di fare tale operazione non solo due volte,

(1) Per lo addietro considerevoli aumenti di altezza si sono potuti fare con accrescimenti di peso relativamente assai piccoli, in causa della poco razionale distribuzione di materia che presentavano i profili primitivi. Così p. es. considerando i profili delle figure 8 e 11 si scorge che si è potuto portare l'altezza da 65 mm. a 130, cioè raddoppiarla aumentando il peso soltanto da Kg. 25,8 a 36 cioè nel rapporto 1 : 1,4. — Vi sono anche esempi di [illegible] di peso con accrescimento d'altezza così sulla ferrovia da Colonia a Minden (V. CROCE I. 65) da un tipo di rotaje con altezza di mm 110,5 e del peso di Kg. 35,76 si passò ad un tipo dell'altezza di 124 mm. e del peso di [illegible] Kg. 32,4, ottenendo un considerevole alleggerimento principalmente col ridurre lo spessore del gambo da 10,6 a 14,1 mm

ma quattro, è stata per molto tempo la più forte ragione che militava in favore del profilo a doppio fungo simmetrico. Senonchè il vantaggio del rivoltamento dal sotto al sopra non poteva essere completo, perchè le deformazioni che subiva la testa superiore logorandosi e schiacciandosi, impedivano il suo stabile assetto nel cuscinetto, e d'altra parte la lunga e continuata azione della suola del cuscinetto sulla testa inferiore alterava, incavandola, l'uniformità della superficie di rotolamento dei treni con danno del materiale mobile e della sicurezza e dolcezza di locomozione. Risultando che in generale il numero delle rotaje utilmente capovolgibili era solamente all'incirca la metà del totale, il vantaggio del capovolgimento non ha più potuto essere riguardato come sufficiente compenso alla spesa dei cuscinetti (3-4 mila lire al km. di binario) e la via con rotaje a base larga è apparsa alfine più economica di quella a cuscinetti, come già da tutti era riconosciuta più semplice, tanto per la costruzione che per la sorveglianza (1).

Peso delle rotaje. — Conseguenza della forma e delle dimensioni delle rotaie è il loro peso, il quale, come l'altezza, è andato crescendo continuamente: le prime rotaje a cuscinetto pesavano da 17 a 30 kg. al metro; le rotaie attuali pesano generalmente da 35 a 40 kg. e sulle forti pendenze anche quest'ultimo peso è superato; così pesa kg, 40, 67 la rotaia dei Giovi (fig. 12) e 42, 4 la rotaia del Semering; ed alcune linee inglesi di gran traffico hanno rotaje che raggiungono persino i 46 kg al metro (London and North-Western Rw.)

In Italia, i capitolati governativi impongono il peso di kg. 36 al metro per rotaie in ferro e questo limite è stato tacitamente mantenuto per le rotaie in acciaio. Nelle sue conseguenze ciò è stato un bene; e fu certo giovevole che, adottando un metallo di assai maggiore resistenza non si sia pensato, quando il suo costo era ancora assai elevato, a ridurre il peso della rotaia in proporzione tale che

(1) Danno motivo a continua sorveglianza nella via a cuscinetti i cunei in legno, che serrano la rotaia nel cuscinetto, e che risentono non solamente tutte le azioni meccaniche alle quali la via è soggetta, ma bensì anche l'influenza delle variazioni atmosferiche. — Chi desiderasse conoscere più particolareggiatamente i diversi argomenti pro e contro la via a cuscinetti, argomenti che dopo il trionfo incontestato della rotaia a base larga hanno perduto molto di attrattiva, può consultare il Couche — *Voie et matériel roulant, Vol. I*

ne mantenesse costante l'attitudine a resistere: da 36 kg. si sarebbe potuto scendere a 31 kg. realizzando una considerevole economia. Le ferrovie austriache Kaiser Ferdinands-Nordbahn hanno appunto, adottando l'acciaio, ridotto il peso delle rotaie a soli kg. 30,6, e tutti gli autori ammettono la possibilità di una tale riduzione; il celebre prof. Winkler ritiene come equivalente in tutto ad un profilo in ferro di kg. 37,4 un altro simile in acciaio di kg. 31,8 soltanto. Non mancano però gli esempi non solo della nessuna riduzione di peso adottando l'acciaio, ma fin anche di aumenti, certo ingiustificati (Couche 6, I, 461). — In Italia adottando una rotaia di grandissima resistenza, le ferrovie si sono premunite contro le conseguenze dei grandi aumenti di traffico e contro gli impedimenti che una mediocre via avrebbe arrecato allo sviluppo dei potenti motori.

Per la costruzione delle nuove ferrovie secondarie il peso delle rotaje è stato così stabilito dalla commissione del 1879:

1° tipo economico — rotaie in acciaio come per le linee principali;

2° tipo economico — rotaie in acciaio da 28 a 25 kg. al metro;

3° tipo economico — rotaie in acciaio da 25 a 20 kg. al metro.

Vantaggi delle rotaje in acciajo. — La sostituzione, oramai quasi generale dell'acciaio al ferro nella fabbricazione delle rotaie ha avuto in mira di conseguire una maggior durata delle rotaje stesse: l'altro vantaggio della maggior forza di resistenza non fu ricercato e come abbiamo visto, ben poche ferrovie ne hanno approfittato per un risparmio di spesa. — Ciò che da molto tempo preoccupava gli ingegneri ferroviari era la poca durata delle rotaie in ferro, in causa non tanto del loro logoramento, quanto dello schiacciamento e dello sfogliamento, che si andavano producendo con rapidità ognor crescente per l'aumentante attività del traffico, e per il cresciuto peso de'veicoli da trasporto e delle locomotive (1). Su al-

(1) Esperienze comparative istituite per 10 anni su un tronco della linea Colonia-Minden hanno mostrato che, a completa parità di condizioni, i ricambi di rotaje che tanto per logoramento quanto per guasti, divengono necessari stanno per le diverse qualità di metallo nelle proporzioni seguenti:

Acciajo fuso Bessemer . . .	1
» puddellato	9.8
Ferro cementato	18,6
» a grana fina. . . .	22,5 v. (Watson — I, 231)

cuni tratti di via più specialmente soggetti al passaggio di un grande numero dei treni, all'azione di un maggior numero di locomotive per treno e più pesanti, al loro frequente pattinaggio, allo strisciamento delle ruote serrate dai freni ecc., la durata delle rotaie in ferro non si misurava più ad anni, ma a mesi. Poste in identiche condizioni, la durata delle rotaie d'acciaio è sempre stata grandemente superiore come lo dimostrano gli esempi seguenti.

« Nel marzo del 1862, 32 rotaie d'acciaio proveniente dalla fonderia Bessemer a Sheffield furono collocate a posto nella stazione di *Camden-Town* (*London and North Western Rw.*), nella quale è concentrato uno straordinario movimento: ad ogni rotaia d'acciaio corrispondeva sul binario una rotaja in ferro, dimodochè le condizioni del paragone erano identiche da una parte e dall'altra. Due di queste rotaje erano state poste vicino al ponte di *Chalk Farm*, il punto più travagliato di tutto il gruppo di binari di Camden. Nell'agosto 1865 una di queste due rotaie è stata tolta per essere mostrata a Londra, quale testimonio irrefragabile del valore dell'acciaio Bessemer in confronto del ferro; difatti la rotaia in ferro sua coniugata aveva dovuto essore cambiata (dopo il capovolgimento e la completa disorganizzazione delle due teste) *otto volte*, mentre la rotaia in acciaio, *non ancora capovolta*, non aveva risentito che un leggero logoramento. Una sola testa in acciaio era adunque ancora in istato di prestare un lungo servizio, dopo aver sopportata l'azione delle stesse cause che avevano distrutte sedici teste in ferro! La seconda rotaia lasciata a posto, era ancora in buono stato e non rivoltata, quando già la sua opposta era stata cambiata e rivoltata undici volte. Alla dodicesima rotaia in ferro, essa fu rotta per effetto di una violenta collisione fra due macchine; la macchina che essa sosteneva l'aveva rotta in tre pezzi, urtandola orizzontalmente nel modo più sfavorevole. Anche l'aspetto della rotaia rotta faceva fede della sua grande forza di resistenza: il pezzo che avea ricevuto l'urto non si era separato dagli altri due se non dopo essersi inflesso con grande saetta » (1).

Presso la stazione di Dresda sulla linea di Slesia vi è un tronco in salita del 18, 2 p $^{0}/_{00}$, lungo 849 m., sul quale i treni-merci in

(1) Couche I, 468

partenza devono essere rimorchiati all'insù da tre pesanti locomotive e i treni in arrivo devono discendere fortemente frenati. Ciò è cagione di considerevole logoramento delle rotaie e quelle in ferro non riuscivano ad avere una durata superiore ai 6 od 8 mesi. Al principio di luglio 1866 questo tratto fu armato con rotaie d'acciaio fuso e fino alla corrispondente epoca del 1868 nessuna di queste rotaie avea ancora dovuto essere cambiata in causa del logoramento, sebbene il movimento fosse sostanzialmente aumentato: il che garantiva diggià una durata superiore a 3 o 4 volte quella delle rotaie in ferro (1).

Questi fatti e la buona prova dall'acciaio nei congegni speciali nei quali era stato impiegato, come ad esempio nella costruzione dei cuori per gli scambi, unitamente al grande ribasso di prezzo che l'acciaio fuso ha subito negli ultimi 15 anni, hanno reso incontestabile il grande vantaggio del suo impiego e hanno indotto le diverse amministrazioni ferroviarie a dargli una completa preferenza.

In Italia fu prima la Società dell'A. I. a far uso di rotaie in acciaio sui piani inclinati dei Giovi e della Porretta; essa ne estese l'impiego dal 1871 al 1874, e nel 1875 entrò decisamente nella nuova via, col commissionare 30000 tonnellate di rotaje in acciaio da 9 metri di lunghezza. « Allo scadere del suo esercizio, tale Società lasciò un'estesa di più di 1000 km. di linee di primaria importanza armate in acciaio, cioè 200 km. circa con rotaie da 6 metri poste in opera dal 1871 al 1874 e 800 km. con rotaie da 9 metri poste in opera con giunzione sospesa dal 1875 al 30 giugno 1878 » (2). – Le ferrovie Romane fecero uso per la prima volta di rotaie in acciaio nel 1870, impiegandole fra Terni e Spoleto al varco dei Balduini (pend. = 0,022), e poi fra Fossato e Fabriano. Nel 1877 esse adottarono definitivamente come normale l'armamento in acciaio, e quasi contemporaneamente fecero altrettanto le ferrovie Meridionali, seguendo il parere emesso dalla Commissione del 1877 per l'unificazione dei tipi della via.

(1) v. Walgaso-Handbuch I, 233.

(2) Riassunto degli atti della Commissione d'inchiesta sull'esercizio delle ferrovie [illegible]

Il relatore di questa Commissione ha istituito un calcolo per trovare fino a che limite il prezzo delle rotaje in acciajo può essere superiore, in considerazione della loro maggiore durata, a quello delle rotaje in ferro, affinchè le amministrazioni ferroviarie trovino di loro convenienza il preferire le prime alle seconde. Il fondarsi unicamente sulla durata per la scelta di una qualità di metallo piuttosto che d'un altra, è trascurare un altro elemento di grande importanza, la maggior resistenza dell'acciajo. Ma anche ammesso il paragone da questo solo lato ed accettati i termini del confronto, certo non troppo favorevoli all'acciaio, assunti dal relatore stesso, che per linee di considerevole traffico sono, per le rotaie in acciaio 30 anni di durata media, e per quelle in ferro 10, il calcolo ch'egli ha stabilito è errato.

Ciò che preme di conoscere in questa questione è *l'annualità* da pagarsi per acquisto di rotaie, cioè la somma che l'amministrazione ferroviaria, dovrebbe annualmente bilanciare per sopperire alla spesa per rotaie: la quale annualità può trovarsi in diversi modi uno dei quali è il seguente:

Sia A il costo della tonnellata di rotaie d'acciaio, ed F quello analogo delle rotaie in ferro: in questi valori deve comprendersi non solo il prezzo di consegna all'officina o in un porto del regno, ma anche la spesa del trasporto da questi punti al cantiere. Siano d'altra parte n ed n' le durate rispettivamente presumibili di tali rotaie, ed r il tasso d'interesse annuo di una lira. — Alla fine degli n anni il costo delle rotaie in acciaio sarà rappresentato dalla somma $A\,(1+r)^n$; ma a tale epoca le rotaie non sono prive di valore, esse servono a rifabbricarne delle nuove o ad altri usi, e si vendono perciò ad un prezzo relativamente alto; tanto che, dedotte le spese di posa delle rotaie nuove e quelle di trasporto e di vendita delle vecchie, si ricava ancora da 1/3 a 1/4 del valore primitivo. Ritenendo che $0,25 \times A$ rappresenti il valore delle rotaie vecchie, depurato com'è stato detto, il vero costo delle rotaie d'acciaio alla fine degli n anni sarà

$$A\,(1+r)^n - 0,25\,A$$

e l'annualità da pagarsi alla fine di ogni anno per produrre tale somma, cioè, la spesa annuale per rotaie d'acciaio sarà:

$$r\,\frac{A\,(1+r)^n - 0,25\,A}{(1+r)^n - 1}$$

Analogamente pel ferro si trova che il valore dell'annualità è

$$r\,\frac{F\,(1+r)^{n'} - 0,25\,F}{(1+r)^{n'} - 1}$$

Affinchè la convenienza sia pari pel ferro o per l'acciaio, le due annualità dovranno essere eguali, ossia dovrà essere

$$A\,\frac{(1+r)^n - 0,25}{(1+r)^n - 1} = F\,\frac{(1+r)^{n'} - 0,25}{(1+r)^{n'} - 1}$$

dalla quale eguaglianza, per $n = 30$ e $n' = 10$ si ricava:

se il tasso dell'interesse è al 5 % ossia $r = 0,05$: $A = 1,788\,F$.
al 6 % ossia $r = 0,06$: $A = 1,682\,F$.
al 7 % ossia $r = 0,07$: $A = 1,595\,F$.

Supponendo che le rotaie in ferro costino L. 200 alla tonnellata, le rotaie in acciaio potrebbero nei tre casi pagarsi L. 357, 336, 319 (1) ma ben di rado hanno raggiunto tali costi ed ora si pagano non molto di più della metà di essi. Il continuo progresso del processo Bessemer è di garanzia che i rapporti suindicati fra l'acciajo e il ferro non saranno mai raggiunti in avvenire; il che rende assoluta la prevalenza dell'acciaio sul ferro.

Se riteniamo che il prezzo medio d'acquisto e di trasporto delle rotaie in acciaio sia L. 250 alla tonnellata e assumiamo come tasso d'interesse il 5 %, l'annualità per le rotaie in acciaio risulta di L. 15,30 alla tonnellata: pertanto la spesa annua per rinnovazione di rotaie sarebbe di

$$L.\ 15,30 \times 36 \times 2 = 1101,6 \text{ per chilometro di binario.}$$

Fabbricazione delle rotaie. — L'acciaio che ora si impiega nella fabbricazione delle rotaje è (salvo rarissime eccezioni) acciaio fuso, proveniente dalla riduzione della ghisa col processo Bessemer. Non ha più pertanto importanza pratica, una descrizione della fabbricazione delle rotaie in ferro, nè miste in ferro ed acciaio, o acciajate con cementazione, o fabbricate con acciaio fuso al crogiuolo o con acciaio puddellato: ogni trattato di ferrovie contiene su quest'argo-

(1) Il relatore della commissione del 1877, l'ing. Biglia, trova invece che pagando le rotaie in ferro L. 200 si possono pagare quelle in acciaio solamente.

L. 292, se $r = 0,05$
« 277, se $r = 0,07$,

Come si scorge la differenza è sensibile. — L'errore ch'egli commette proviene dallo sbagliare la formula che da la somma dei termini di una progressione geometrica'

mento tutte le desiderabili notizie intorno alle diverse qualità di ferro e di acciaio, sulla disposizione delle barre di diversa qualità nella formazione dei *pacchetti* pel laminaggio, e sui vantaggi ed inconvenienti di costituire una parte o l'altra delle rotaie piuttosto con una qualità di metallo che con un'altra ecc. Quanto alla fabbricazione delle rotaje con acciajo Bessemer, poche parole bastano a darne un'idea sufficiente.

La ghisa che cola dagli *alti forni* viene raccolta in appositi recipienti, pesata e riversata ancora fusa ed incandescente nel *convertitore* Bessemer, vasta e robusta storta dal fondo della quale viene iniettata a forza dell'aria. Quest'aria brucia il carbonio che la ghisa contiene; avviene perciò in tutta la massa un rialzo fortissimo di temperatura e la ghisa si affina, riducendosi in acciaio e quindi in ferro. Il colore della fiamma che esce dal *convertitore* indica il progresso e lo stato dell'operazione, e questa può essere arrestata allorchè si conosce che la ghisa ha raggiunto quel dosamento di carbonio che si vuole conservi, oppure (e questo è ciò che ordinariamente si fa) si può spogliarla completamente di carbonio, e poi versare nella storta una proporzionata quantità di *ghisa dosata* o *Spiegeleisen*, che ridà al prodotto le qualità acciajose.

Ciò fatto si versa il metallo fuso in recipienti di egual volume, nei quali si solidifica in *masselli* (*lingot*), adeguati al peso e alle dimensioni delle rotaie che se ne devono ricavare. Tali masselli, riscaldati in appositi forni a riverbero, vengono portati al *laminatoio*, il quale si compone di due robusti cilindri giranti in senso inverso e alternatamente ora da una parte ora dall'altra, ed aventi nel loro contorno delle incavature, che dalla forma del massello vanno per grado riducendosi fino a quella della rotaja. Il massello viene presentato alla prima scannellatura, e poi dall'altro lato alla seconda ecc., e per tal modo continuamente si allunga, si profila, si assottiglia ed in pochi minuti ne esce la rotaia completamente profilata. Sul piano stesso dell'officina la rotaia viene addirizzata ed avvicinata a due veloci seghe circolari, convenientemente distanti fra loro, che ne staccano i pezzi estremi, sempre irregolari, e la lasciano della voluta lunghezza. Le estremità vengono poi condotte a pulitura da fredde e allora pure le rotaie vengono presentate al trapano, col quale si fanno alle due estremità i fori per il passaggio delle chiavarde, che tengono a posto le compresse.

La semplicità dell'operazione di produzione dell'acciaio fuso, spiega il basso prezzo a cui è sceso l'acciaio per rotaie. Ciò che impedisce un più rapido abbassamento del prezzo di produzione e la necessità di un'opportuna scelta dei minerali da cui si ricava la ghisa; poichè evidentemente dai loro componenti dipende la qualità della ghisa stessa ed anche dell'acciaio, non potendosi nella storta Bessemer eliminare completamente dalla ghisa che il carbonio ed il silicio, assai difficilmente lo zolfo e niente affatto il fosforo. Questi due ultimi corpi sono specialmente dannosi nelle rotaie, poichè rendono il metallo che li contiene soverchiamente fragile.

L'acciaio fuso presenta rispetto al ferro il vantaggio di una [illegible] omogenea, che lo premunisce contro le parziali deformazioni e contro le sfogliazioni tanto nocive nelle rotaie in ferro, e presenta pure una maggiore durezza ed una resistenza elastica assai più grande. La prima qualità rende il logoramento uniforme, la seconda ne diminuisce l'entità e la terza consente a parità di profilo di rotaia il passaggio di carichi assai più grandi di quelli che può sopportare una rotaia in ferro.

La durezza dell'acciaio ed il suo limite di elasticità dipendono dalla quantità di carbonio che esso contiene e crescono con tale quantità; ma ciò sino ad un certo limite, dopo il quale si discende rapidamente verso la durezza e resistenza assai basse della ghisa. Sembra che il limite di elasticità ed i carichi di rottura crescano per l'acciaio fino ad una proporzione di carbonio di circa 1, 25 per %, diminuendo poi per quantità maggiori. Ma col crescere della dose di carbonio diminuisce nell'acciaio la attitudine a resistere agli urti, cresce cioè, la sua fragilità; bisogna pertanto che la proporzione in carbonio sia tale, che la rotaia abbia una sufficiente durezza senza essere troppo fragile e ciò si ottiene con un tenore in carbonio inferiore a 0, 50 circa per %. — Oltre la presenza del fosforo e dello zolfo ed una soverchia quantità di carbonio, concorrono a dar fragilità alle rotaie il lasciarle raffreddare troppo rapidamente (il che dà all'acciaio un principio di tempra); il laminarle troppo lentamente, talchè il metallo passi troppo raffreddato nelle ultime scannellature; il raddrizzarle da fredde a colpi violenti, invece che con lenta pressione a vite; il fare intacchi nel contorno della rotaia; il forarne il gambo con azione violenta, invece il trapanarlo ecc.

Prove delle rotaje. — Per l'accettazione di una fornitura di rotaie, le compagnie ferroviarie, lasciando al fabbricante la responsabilità della scelta del minerale e del processo di fabbricazione, impongono delle prove da farsi su di un determinato percento (da 1 a 5 °/₀ generalmente) di tutta la fornitura. Tali prove consistono quasi dovunque nelle seguenti:

1° Prove di elasticità e di sicurezza alla rottura con pesi statici. La rotaia, appoggiata su due punti a distanza prestabilita, deve sopportare nel suo mezzo un determinato peso per alcuni minuti senza conservare traccia di piegamento: essa deve poi sopportare un peso molto maggiore senza rompersi, pur restando deformata. Da noi la Commissione del 1877 è stata di parere che una rotaia normale (tipo A. I. e R.) appoggiata su due punti distanti 1 m. debba sopportare sul suo mezzo durante 5 minuti un peso di 20 tonnellate senza deformarsi (1) ed uno di 40 tonn. senza rompersi. Quest'ultimo peso deve quindi essere aumentato fino a produrre la rottura.

2° Prove di resistenza alla rottura per urto. — La rotaia, anzi un pezzo di rotaia, appoggiata su due punti a determinata distanza, deve sopportare senza rompersi l'urto di un maglio cadente sul suo mezzo. I due punti d'appoggio devono essere solidamente fondati e tanto il modo di questa fondazione, che ha considerevole influenza sui risultati, quanto il peso e l'altezza di caduta del maglio e la temperatura a cui si faranno le prove, devono esser precisate nei capitolati di fornitura. Le condizioni riflettenti la temperatura sono spesso tralasciate, sebbene tanto il ferro che l'acciaio ne risentano grandemente l'influenza, divenendo più fragili nelle epoche di gran freddo. — La Commissione del 1877 ha solo fissato che la distanza fra i due punti d'appoggio sia di m. 1,10, e che ciascun pezzo delle rotaie, state rotte nella prima prova, debba sopportare senza rompersi l'urto di un maglio il cui peso moltiplicato per l'altezza di caduta, dia un prodotto compreso fra 3000 e 4000 kgm.

3° Garanzia di una determinata durata delle rotaie. — Se un

(1) Questa prova è assai probabilmente eccessiva, e per riuscire avrà bisogno di molta indulgenza nell'apprezzamento della deformazione restata dopo il carico. — Le ferrovie P. L. M. che hanno una rotaja in acciajo più robusta della nostra (pesa Kg 38,2 al metro), in condizioni di carico e di appoggi perfettamente identici, si contentano di pretendere che la freccia di incurvamento non superi dopo la prova 1/4 di millimetro (Couche I 473)

certo percento di rotaie, poste su linee di gran movimento, non dà un minimo di durata, 3-5 anni secondo l'entità del traffico, l'amministrazione ferroviaria ha diritto di essere indennizzata del minor valore che risultano avere le rotaie in confronto al prezzo pagato. In Italia, non si fa così: si impone solo al fabbricante l'obbligo di sostituire con rotaie nuove quelle che fossero poste fuori servizio nei primi cinque anni.

Dagli studi ed osservazioni fatte dagli ingegneri della Sudbahn austriaca sugli acciaj Bessemer, prodotti nello stabilimento di quella Compagnia in Graz (Stiria), è risultato che, allorquando il tenore in carbonio discende sotto a 0,30 per cento, il prodotto Bessemer per rotaie tende a perdere i caratteri dell'acciaio, e che quando raggiunge 0,54, si hanno, nello stato attuale di fabbricazione, le massime durezza ed elasticità ancora conciliabili con la necessaria resistenza agli urti, la quale però decresce molto rapidamente col crescere della carburazione (1). Le prove di elasticità e di rottura, istituite comparativamente su buone rotaie in ferro e su diverse rotaie in acciaio di egual profilo (2), hanno dati i seguenti risultati medi (3). I due punti di appoggio delle rotaie distavano fra loro di m. 0,948, il maglio pesava 1000 Kg.

(1) v. Waldegg — *Handbuch* I. 170.

(2) Dagli atlanti del Couche, I tav. 2ª, fig. 16 e del Waldegg. I. tav. 9ª, fig. 15ª, si ricavano le seguenti dimensioni del profilo in discorso: altezza mm. 122, larghezza della testa mm 61, del gambo 90, del piede 104. Il peso della rotaja in ferro è di Kg. 30,2 al metro

(3) v. Waldegg — *Handbuch* I. 161.

Tenore in carbonio p °/o	Carichi corrispond. al limite di elasticità Kg	Altezza di caduta del maglio che ha prodotta la rottura m	Osservazioni
	Rotaje in ferro		
—	43 000	9,483	
	Rotaje in acciajo		
0,25-0,29	47 250	8,535	Una rotaja ha sostenuto il colpo da m. 9,483 di altezza
0,30-0,35	48 400	6,638	Una rotaja ha sostenuto il colpo da m. 7,934 di altezza.
0,36-0,43	48 500	5,690	
0,54	21 250	3,793	Una rotaja ha sostenuto il colpo da m. 3,793; un'altra fu rotta da un colpo da m. 3,461.

Resistenza delle rotaje — Una rotaja di ferrovia, appoggiata su sostegni discontinui, è soggetta a diverse sollecitazioni. La principale è quella alla flessione, prodotta dalla pressione verticale delle ruote; vengono poi le altre prodotte dalla spinta orizzontale del materiale mobile nei suoi serpeggiamenti (spinta che sollecita la rotaia al piegamento in senso orizzontale e, per la sua azione eccentrica, anche ad una specie di torsione) e dalle diverse azioni di urto. La maggior parte di queste sollecitazioni sfuggono ad uno studio teorico: la sola che si presti all'applicazione di una teoria accettata e praticamente esatta è la flessione verticale

La formola fondamentale per il calcolo della resistenza alla flessione di una trave diritta gravata di carichi operanti normalmente al suo asse è

$$R\,I = M\,u,$$

dove M è il momento statico delle forze esterne rispetto ad una data sezione, I è il momento di inerzia della sezione trasversale della trave rispetto all'asse baricentrico normale al piano delle forze, R lo sforzo di trazione o di pressione per unità di superficie, che risentono le fibre della trave nella sezione cui si riferisce il

momento M e alla distanza u dall'asse baricentrico suaccenato. Le fibre che sono lungo quest'asse ($u=o$) non risentono sforzo alcuno, epperciò esso vien detto asse neutro: quelle di una parte di esso sono sollecitate alla trazione, quelle dall'altra alla compressione. La formula riportata è applicabile, finchè le alterazioni di lunghezza delle fibre possono considerarsi proporzionali agli sforzi che risentono, cioè, finchè tali sforzi sono inferiori o tutt'al più pari al carico *limite di elasticità*, il che si verifica sempre per le rotaie di ferrovia. La resistenza di queste sarà garantita quando, corrispondentemente al massimo valore di M e di u, il valore dello sforzo R non sorpasserà quello di un opportuno *coefficiente di sicurezza.*

Esaminiamo brevemente i valori che entrano nella formola fondamentale.

1° Il *momento di inerzia* I, è la somma dei prodotti di ogni elemento d'area della sezione trasversale pel quadrato della rispettiva distanza dall'asse neutro: $I = \Sigma\,\omega\,u^2$. — Per determinarlo bisogna anzitutto conoscere la posizione dell'asse neutro ossia del centro di gravità della sezione della rotaia; eppertanto, divisa questa in le fasce orizzontali tali da poter essere considerate come figure geometriche semplici, si misura;

a) l'area della intera sezione Ω, mediante la somma delle aree parziali

b) il *momento statico* della sezione rispetto alla base della rotaia, cioè la somma dei prodotti d'ogni elemento d'area per la distanza dalla base, $S = \Sigma\,\omega\,x$

c) il momento d'inerzia rispetto alla base $I = \Sigma\,\omega\,x^2$

Si ha quindi la distanza del baricentro dalla base dal quoziente $S : \Omega = d$; si ha il momento di inerzia baricentrico dall'espressione $I = I' - \Omega\,d^2$; si ha l'ordinata massima u dei punti più distanti dall'asse neutro, prendendo il maggiore fra i due valori d ed h-d, essendo h l'altezza totale della rotaia

Assumendo per unità di lunghezza il centimetro si trovano per le rotaie italiane i seguenti valori:

	h	d	u	Ω	I	I: Ω	I: u	u I
Rotaja A I e R	13,0	6,44	6,59	46,22	1012,8500	21,91	153,770	0,0065
» Meridionale	12,5	5,99	6,51	45,83	928,8600	20,27	142,680	0,0070

Nella rotaia A. I. e R. se consideriamo la testa ed il piede divisi dal gambo mediante i piani determinati dalle linee di incontro delle faccie laterali del gambo con i piani di steccatura, le tre parti, testa, gambo e piede, concorrono alla formazione dell'area Ω nella rispettiva proporzione di 0,446, di 0,200, di 0,354, e concorrono alla formazione del momento di inerzia, cioè alla costituzione della resistenza della rotaia, nella proporzione di 0,468, di 0,037, e di 0,495. Ciò dimostra quanto poco valore abbia, per la resistenza della rotaia alla flessione, il materiale che si accumula nel gambo.

I valori surriferiti risguardano le rotaie nuove; nei calcoli di resistenza invece conviene porre a maggior garanzia di sicurezza, i valori relativi alle rotaie già sensibilmente logorate. Par il tipo A. I. e R. ecco quali sarebbero per diversi stadi di logoramento:

	h	d	u	Ω	I	$I : u$
Logoramento di mm. 1	12,9	6,37	6,53	45,95	1002,8	153,6
» mm. 2	12,8	6,32	6,48	45,50	982,8	151,7
» mm. 3	12,7	6,23	6,47	44,90	957,7	148,0
» mm. 5	12,5	6,07	6,43	43,80	922,7	143,5

2° Ogni sezione della trave divide questa in due parti, le cui mutue azioni si fanno equilibrio. Se supponiamo tolta una delle parti, per mantenere l'equilibrio bisogna applicare contro la sezione di distacco delle forze facienti lo stesso effetto della parte tolta, che equivalgano cioè, alle forze operanti su questa. Tali forze si possono ridurre ad una risultante unica, la quale trasportata nella sezione che si considera dà luogo ad una forza e ad un momento esterni, cui le fibre della trave oppongono una forza ed un momento interni ed eguali.

Alla forza, risultante di tutte le azioni esterne operanti sulla trave, si dà il nome di *sforzo di taglio*: il momento si dice *momento flettente* e può definirsi: *la somma dei momenti, rispetto alla sezione che si considera, di tutte le forze esterne operanti da una parte o dall'altra della sezione stessa.* Noi lo considereremo positivo, quando inflette la rotaia con la concavità in alto, e negativo

quando l'inflette nel senso contrario. — Le forze esterne sono i carichi che gravano la rotaia e le reazioni degli appoggi: il valore di queste ultime muta col mutare della posizione dei carichi ed è diverso a seconda che sui sostegni vi è semplice appoggio, od incastro orizzontale, ed a seconda che si tratta di una campata isolata, o di una trave continua a diverse campate connesse le une alle altre, in modo che su di una abbiano influenza anche i carichi che si trovano in altre. — I carichi più forti sono dati dalla pressione delle ruote delle locomotive: quella delle ruote degli altri veicoli è assai inferiore. Il peso che gravita su ciascuna ruota di locomotiva è andato ognor più crescendo, mano mano che si faceva più forte il bisogno di motori di grande potenza: attualmente sulle linee di gran traffico e su quelle a forti pendenze devesi ritenere di 7000 chilogrammi per ruota (1): solo alcuni anni addietro si valutava invece a 6500 Kg. soltanto.

La distanza fra i sostegni delle rotaie è sempre tale, che fra due di essi non può mai troversi più di una sola ruota: ogni campata non può pertanto essere gravata da più di un carico

Nei computi seguenti sarà indicata con l la distanza fra i sostegni e con P il valore di ogni carico.

Se la trave è liberamente appoggiata agli estremi, un carico isolato mobile produce il massimo momento flettente nel mezzo della trave, quando esso pure è nel mezzo; in questo caso si ha il momento positivo seguente:

$$M = \frac{1}{4} P\,l = 0{,}250\,P\,l,$$

Se la trave è incastrata orizzontalmente ai due estremi, il momento massimo si produce in una sezione di incastro quando il carico ne è distante $\frac{1}{3}\,l$. Il valore del momento massimo, che in

(1) Le convenzioni tecniche dell'Unione ferroviaria tedesca prescrivono. « Le rotaie devono potere portare con sicurezza il carico di 7000 Kg. per ruota ». — Nelle locomotive ad otto ruote accoppiate, il cui uso si fa generale sulle linee di montagna e che un ben inteso esercizio non può a meno di portare fra non molto sulle linee di gran traffico qualunque ne sia la pendenza, il carico per ruota raggiunge quasi il peso suaccennato nella ripartizione normale, e un'alterazione di questa ripartizione può facilmente farlo sorpassare Nelle locomotive delle F. A. I. serie 1201 — 1260, la ripartizione normale del carico è

- su ciascuna delle ruote anteriori . . . . Kg. 6000
- « « « del 2° asse . . . . « 6500
- « « « del 3° asse . . . . « 6850
- « « « posteriori . . . . « 6700

questo caso è negativo, diviene:

$$M = \frac{4}{27} P l = 0,148 P l.$$

Se la trave è orizzontalmente incastrata ad un estremo e all'altro è liberamente appoggiata, il momento più grande è negativo, e si manifesta nella sezione di incastro quando il peso ne è distante 0,423 l: il suo valore è

$$M = \frac{1}{9}\sqrt{3}\, P l = 0,193 P l$$

Le rotaje di ferrovia non sono in nessuno dei tre casi accennati; se le traverse non potessero inclinarsi da una parte e dall'altra, la condizione dell'incastro agli appoggi sarebbe la più vera; ma siccome la mobilità di rotazione delle traverse è maggiore di quanto anche la più grande flessione delle rotaie può richiedere, così queste devonsi considerare come travi continue *appoggiate* in diversi punti intermedi (1) In tale condizione il massimo momento è positivo e corrisponde al mezzo di una campata, quando un carico è in mezzo ad essa e le rimanenti campate sono simmetricamente, una no e e l'altra sì, caricate con pesi distanti 0,380 l dagli appoggi più vicini al carico centrale. Il carico giacente nella campata che si considera (1ª campata) produce il momento 0,1807 Pl, quello dei carichi che è più vicino (3ª campata) il momento 0,0083 Pl e il carico susseguente (5ª campata) il momento 0,0006 Pl; cosicchè il valore del momento totale risulta:

$$M = 0,189 P l. \quad (2)$$

L'irregolare affondamento delle traverse nella massicciata può aumentare il momento M; ma il valore trovato può ritenersi senz'inconveniente come massimo, pur di porre a calcolo per la distanza l, non la luce libera fra una traversa e l'altra, ma la distanza, considerevolmente maggiore, fra gli assi delle traverse stesse.

La considerazione delle trave continua darebbe anche un mas-

(1) Quanto segue sulle *travi continue* è estratto in gran parte dall'articolo del Prof E. Winkler — *Festigkeitstheorie der Schienen*, formante il capitolo VII dell *Handbuch fur specielle Eisenbahn-Tecnik*

(2) Si noti come questo valore non si scosti molto dalla media (0 199 P l), fra i momenti cogli appoggi liberi e col doppio incastro: è evidente infatti che la vera condizione delle rotaie è intermedia a quelle due ed il calcolo, come già l'apprezzamento della maggior parte degli ingegneri, la dichiara più vicina, sebbene di poco, alla condizione del doppio incastro che non a quella degli appoggi liberi

simo momento negativo su di un appoggio del valore —0,183 Pl, cioè quasi uguale in valore assoluto al precedente, quando vi fossero nelle campate attigue due carichi simmetrici alla distanza di 0,380 l dall'appoggio in questione e gli altri fossero disposti in campate alternate alla stessa distanza dell'appoggio più centrale; ma questa condizione, che richiederebbe uno scartamento di ruote pari a 0,76 l, non può verificarsi. Escluso questo caso, il massimo momento negativo acquista il valore —0,172 $P l$ se la distanza fra le ruote è eguale a quella fra le traverse, e —0,098 $P l$ se la distanza fra le ruote è più grande di 1,38 l.

Esaminando ora il caso di una campata estrema con giunzione appoggiata e senza compresse, se l_1 è la lunghezza di tale campata, il massimo momento ha luogo nella sezione distante 0,44 l_1 dall'estremità libera, quando in tal punto trovasi un carico e le rimanenti campate sono alternatamente caricate alla distanza 0,380 l dall'appoggio più vicino all'estremità in discorso. Tale momento ha un valore diverso secondo il rapporto $l_1 : l$ e quando questo varia da 0,7 a 1,0, il momento M varia da 0,222 Pl_1 a 0,215 P l_1 come valore medio possiamo ritenere

$$M_1 = 0,219 P l_1$$

Pertanto la campata estrema (nel caso del giunto libero ed appoggiato) sarebbe posta in condizioni eguali a quelle intermedie quando fosse:

$$0,219\, l_1 = 0,189\, l, \text{ cioè } l_1 = 0,863\, l.$$

Siccome in realtà le compresse esistono sempre e producono, se non la perfetta continuità, uno stato ad essa assai prossimo, così il valore del momento flettente nelle campate estreme, quando queste sono più corte, sarà effettivamente minore che nelle campate intermedie.

I massimi valori indicati sopra corrispondono a determinati scartamenti di ruote e suppongono tutti eguali fra loro i carichi P, circostanza non vera in pratica; epperciò difficilmente potranno mai verificarsi; ma le espressioni trovate potranno ritenersi in ogni caso come garanzia di un eccesso di sicurezza.

Finora è stato supposto che la flessione fosse prodotta dalla sola azione diretta del peso gravante sopra le ruote: ma un altro elemento concorre ad aumentare la pressione di questo ed è la forza centrifuga, che si produce al passaggio dei carichi nelle di-

verse campate, in causa della curvatura che prendono le rotaie. Tale forza tende ad aumentare il momento flettente positivo, sommandosi col peso P: indicandola con C, il momento massimo diviene:

$$M' = 0,189\,(P + C) = M \left\{ 1 + \frac{C}{P} \right\}$$

Se ρ è il raggio di curvatura (la cui grandezza, com'è noto dalla teoria della flessione, è in ogni punto determinata dall'espressione $\frac{1}{\rho} = \frac{M'}{E\,I}$, essendo E il modulo di elasticità del metallo con cui è fabbricata la rotaia) e se indichiamo con v la velocità dei treni al 1″, si ha: $C = \frac{P}{g} \cdot \frac{v^2}{\rho} = \frac{P}{g} \frac{M' v^2}{E\,I}$; sostituendo questo valore nell'espressione precedente, si ricava:

$$M' = \frac{M}{1 - M \frac{v^2}{g\,E\,I}} = \frac{M}{1 - 0,189 \frac{P\,l\,v^2}{g\,E\,I}}$$

Ritenendo P = 7000 kilog. E = 2040000 kilog. per cent. quadr. g = 981 cent, l = 100 cent., I = 1000, si ha:

$$M' = \frac{M}{1 - 0,000\,000\,066 . v^2}$$

nella quale espressione il valore della velocità v deve essere dato in centimetri al 1″. — I seguenti valori del momento M′ per alcune determinate velocità, bastano a dare un idea delle variazioni che esso può subire.

Velocità di Kilom. 30 all'ora:	v = 833	M′ = 1,048 M
» » 50 »	v = 1389	M′ = 1,145 M
» » 70 »	v = 1944	M′ = 1,331 M

Come si scorge l'influenza della velocità, anche prescindendo dalle azioni di urto di cui è causa, non è trascurabile; per i treni merci e per tutti quelli a piccola velocità, l'aumento del momento flettente è insignificante, ma esso è considerevole per i treni veloci. Per contro si deve notare che le locomotive di gran velocità non sono mai le più pesanti e che il valore P=7000 è per esse il più delle volte eccessivo. — La regolare cedibilità degli appoggi sotto la pressione delle ruote è una causa di diminuzione degli effetti di flessione; è però una grave causa di loro aumento il trascurato rincalzo di qualche traversa, perchè, venendo a mancare l'appoggio

su essa, la lunghezza della campata l viene ad essere raddoppiata e sulla medesima possono venire a trovarsi due ruote invece di una sola. Di questa eventualità si tiene conto in pratica col lasciare un largo margine alla possibilità di aumento degli sforzi della rotaia.

3° Lo sforzo R per unità di superficie, che risentono le fibre della rotaia per effetto della flessione, non deve mai superare un certo *limite dei carichi*, o *coefficiente di sicurezza*, che si assume come sforzo unitario massimo da ammettersi per la tensione e la compressione del metallo delle rotaie. — La sua determinazione è questione di esperienza: per esso, affine di lasciare un conveniente margine all'imprevisto, si prende generalmente una certa aliquota del carico al limite di elasticità, ossia del carico massimo che non lascia traccia della sua azione. Questo carico è più piccolo per la trazione che per la compressione, e ciò per l'acciaio ancora più che pel ferro; bisogna dunque riferirsi al carico determinato per trazione (1) — L'ing. Wöhler, esperimentando su rotaie, ha trovato i seguenti valori del limite di elasticità (2):

Rotaie in ferro a grana fina Kg. 12050 al pollice quadrato, pari a 1736 Kg. al cent. quad.

Rotaie in acciaio puddellato Kg. 14750 al pollice quadrato, pari a 2125 Kg. al cent. quad:

Rotaie in acciaio fuso Kg. 19250 — 22400 al pollice quadrato, pari a 2774 — 3228 Kg. al cent. quad:

Il limite di elasticità dell'acciaio fuso è pertanto in media di Kg. 3000 al cm. q: e il rapporto dei carichi pel ferro e per l'acciaio fuso è di 4:6,9. — Con questi dati si accordano altri riportati dal Winkler (3), e il rapporto indicato, o altro assai prossimo (4:7), è stato trovato anche per i carichi di rottura, i quali per i due metalli sono circa 2 volte più grandi di quelli al limite di elasticità.

Come carichi di sicurezza il prof. Winkler assume Kg. 750 al cm. q. per il ferro e Kg. 1000 per l'acciaio, vale a dire rispettivamente la metà e un terzo dei carichi limiti di elasticità. Il carico di 750 Kg. pel ferro egli lo ha riscontrato, calcolando un gran numero di rotaie impiegate su linee principali di gran traffico e percorse da treni di grande velocità; non vi può dunque essere dubbio sulla sua ammis-

(1) Couche I — pag 481
(2) v. Waldegg — *Handbuch*, I, pag. 234.
(3) v. Waldegg — *Handbuch* I pag 823.

sibilità pratica. Ma ordinariamente nelle costruzioni si assume come carico di sicurezza pel ferro soltanto 600 Kg. al cm. q.; in relazione a questo può computarsi quello per l'acciaio a Kg. $\frac{6,9}{4} \times 600 = 1035$, ossia in cifra rotonda: Kg. 1000 al cm. q.

Questi carichi di Kg. 600 pel ferro e di Kg. 1000 per l'acciaio, corrispondenti a un terzo dei carichi limiti di elasticità e a circa un sesto dei carichi di rottura, lasciano, come si vede, un largo margine per gli aumenti che gli sforzi della rotaia possano risentire, sia per i colpi di ruote faccettate dall'uso dei freni, sia per il cedimento di qualche traversa.

La formola fondamentale $Mu = R\ I$, di cui tutti i termini sono ora o noti, o formulati, permette di risolvere tutti i problemi che i diversi casi di flessione possono presentare (1): i più importanti però, quando sia nota la pressione delle ruote P, sono i due seguenti:

1° Date certe condizioni usuali di appoggio, cioè data la distanza l fra le traverse, determinare in base al rapporto $I{:}u$ le dimensioni della rotaia.

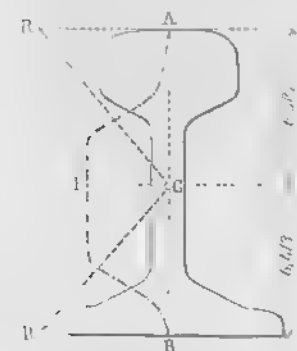



Fig. 13.

2° Data una certa rotaia, epperciò dato I e dato u, determinare in base al massimo momento M ammissibile, la distanza degli appoggi. — Questo quesito è di maggiore importanza pratica del primo.

Gli sforzi che per effetto della flessione risentono le singole fibre della rotaia variano in proporzione della distanza loro dall'asse neutro, e possono essere rappresentati in ogni punto dalle ascisse della linea R G R (fig. 13). Come si scorge nel gambo gli sforzi sono affatto insignificanti: ma le fibre di questa parte risentono in misura più grande che non quelle della testa e del piede,

(1) Applicando la formola al caso ben determinato della prova di elasticità delle rotaie profilo A. I. e R. in cui, per essere la rotaia liberamente appoggiata, si ha $M = 0,250\ P\ l$, ove $l = 100$ cm., $P = 20000$ kg. epperciò $M = 500\,000$, e si ha d'altra parte $\frac{u}{I} = 0,0065$, si trova $R = \frac{Mu}{I} = 3250$ Kg — Questo sforzo, superiore a quello medio corrispondente al limite di elasticità dell'acciaio, conferma l'osservazione fatta nella nota a pag. 116, circa la poca probabilità che la rotaja non rimanga qualche poco deformata.

un altro genere di sforzo; sono cioè, più delle altre soggette all'azione di quella forza che è generata in ogni sezione per effetto dei carichi gravanti la trave, e che tende non già, come lo sforzo R, ad allungare od accorciare le diverse fibre nel senso longitudinale della trave, ma a separarle una dall'altra nel piano stesso della sezione. A tale azione com'è stato già detto, si dà il nome di *sforzo di taglio.*

Lo sforzo di taglio corrispondente ad una certa sezione è dato dalla *somma algebrica di tutte le forze esterne che operano fra un'estremità della trave e la sezione* che si considera. Questo sforzo totale, il cui valore in kilogrammi indicheremo con K, si ripartisce sulle varie parti della sezione con la legge indicata dalla formula

$$T_u = \frac{K\ S_u}{b_u\ I}$$

nella quale T_u è lo sforzo di taglio, riferito all'unità di superficie, che risentono le fibre della trave distanti u dall'asse neutro; S_u è il momento statico della parte di sezione che rimane al disopra (o di quella al disotto, il che è lo stesso) della paralella distante u dall'asse neutro e b_u è la larghezza della trave su tale parallela.

Per ogni sezione lo sforzo K è costante: il momento statico parziale S, è nullo alle estremità superiori ed inferiori della sezione, è massimo invece presso il baricentro; b dipende dalla forma della trave. Nelle travi a doppio T la piccolezza di S e la grandezza di b verso gli estremi, concorrono a rendere insignificante lo sforzo di taglio nel corrente superiore ed inferiore; e, per contro, la grandezza del momento statico parziale e la piccolezza di b, concentrano tale sforzo nelle parti prossime all'asse neutro, cioe nel gambo.

In ogni campata lo sforzo di taglio totale K è costante per tutte le sezioni comprese fra un appoggio ed il carico: ciò risulta dalla stessa sua definizione. Se la campata $p.\ e.$, è unica ed x è la distanza del carico P da un appoggio, per ogni sezione posta fra questo e il carico, si ha $K = P\ \frac{l-x}{l}$; lo sforzo K è perciò sempre tanto piu grande quanto più il carico è vicino all'appoggio. — Applicando alle rotaie la teoria della trave continua, si rileva che il massimo valore che può acquistare K, si verifica sopra un appoggio quando il carico è a questo vicinissimo. In questo caso tale valore puo essere P per effetto di quel carico, e 0,154 P come massimo ef-

fetto dei carichi delle altre campate. Come valore massimo dello sforzo di taglio può adunque ritenersi.

$$K = 1{,}154\ P$$

Assumendo $P = 7000$ Kg, risulta $K_{mass.} = 8078$, Kg. Il momento statico della parte soprastante al centro di gravità nella rotaia A. I. è, prendendo per unità di lunghezza il centimetro, $S = 101,\ 200$; e d'altra parte si ha: $I = 1000$, $b = 1{,}4$; epperciò lo sforzo di taglio unitario massimo, che si verifica nelle fibre dell'asse neutro sarà:

$$T_{mass.} = \frac{8078 \times 101{,}20}{1{,}4 \times 1000} = 584 \text{ Kg. per cm. } q.$$

Siccome però per la resistenza alla recisione, si assume un carico di sicurezza pari ai 3/4 soltanto del carico di sicurezza per trazione, così, volendo ragguagliare lo sforzo T allo sforzo R devesi prendere per valore 4/3 T. Pertanto il massimo sforzo presso l'asse neutro della rotaia potrà valutarsi Kg. $\frac{4}{3} \times 584 = 779$. Prima di raggiungere il coefficiente di sicurezza di 1000 Kg., vi sarebbe adunque margine, nella rotaja A. I., per un'ulteriore riduzione dello spessore del gambo.

Le ascisse della curva ATB, fig. 13, rappresentano in grandezza lo sforzo unitario T, che si manifesta in ogni sezione, allorchè lo sforzo totale K, acquista il valore massimo surriferito. — La resistenza della rotaia deve essere ragguagliata alla somma dei due sforzi R e T: si deve però notare che il massimo momento flettente e il massimo sforzo di taglio non corrispondono mai ad una stessa sezione della trave (1). La ricerca della sezione in cui lo sforzo *risultante* è massimo, deve farsi per tentativi: essa non ha però alcun valore pratico.

Per completare le indicazioni intorno alla resistenza delle rotaie, rimane da far cenno dell'entità del piegamento che esse risentono al passaggio dei treni; rimane cioè, da indicare la *freccia* massima che può manifestarsi in ogni campata.

Chiamando per brevità ε l'espressione $\frac{P\,l^3}{E\,I}$, nella quale E è il

(1) Allorchè si esprime il momento flettente, per una data condizione di carichi, in funzione della distanza della sezione da un punto noto, lo sforzo di taglio è dato dalla *prima derivata* del momento flettente. Consegue da ciò che, se la funzione del momento è continua (il che non è quando si tratta di carichi isolati), nei punti ove il momento flettente è massimo, lo sforzo di taglio è nullo.

[illegible]

[illegible]

$$f = \frac{1}{48}\ \varepsilon = 0{,}0208\ \varepsilon$$

Trave orizzontale incastrata agli estremi e caricata nel mezzo

$$f = \frac{1}{192}\ \varepsilon = 0{,}0052\ \varepsilon$$

Le rotaie essendo in una condizione intermedia a queste due, si può presumere che per esse la freccia di incurvamento non si allontanerà molto dal valore medio $f = 0{,}0130\ \varepsilon$; infatti dall'esatta determinazione colla teoria della trave continua, si ricava:

$$f = 0{,}0132\ \varepsilon = 0{,}0132\ \frac{P\,l^3}{E\,I}.$$

Ponendo $P = 7000$ Kg, $l = 100$ cm, $E = 2000000$ Kg, $I = 1000$, si ha: $f = 0{,}045$ cm, ossia meno di mezzo millimetro

Nelle campate estreme, se il giunto è appoggiato e non vi sono compresse, si ha $f' = 0{,}0092\ \varepsilon$, per una lunghezza di campata $l_1 = 0{,}8\ l$. Se il giunto è sospeso e non vi fosse compressatura, per il rapporto $l_1 = 0{,}6\ l$, che è l'usuale, si avrebbe $f' = 0{,}0388\ \varepsilon$, ossia una freccia circa tre volte maggiore che nelle campate intermedie; colle compresse, supponendo che esse creino una perfetta continuità, per $l_1 = 0{,}6\ l$, si dovrebbe avere: $f' = 0{,}00326\ \varepsilon$ soltanto, ossia circa un quarto della freccia delle campate intermedie. Da alcune esperienze risulterebbe però che la freccia delle campate di giunto in tali condizioni eguaglia quella delle campate intermedie; il che dimostra l'insufficienza della compressatura a stabilire la perfetta continuità della rotaja.

Lunghezza delle rotaje. — È stato accennato più addietro che, dal momento che si introdusse la fabbricazione delle rotaie in ferro laminato, la loro lunghezza fu fatta sempre più grande, nella misura consentita dallo stato dell'industria meccanica. Questo accrescimento di lunghezza si arrestò però, indipendentemente dalle difficoltà di fabbricazione divenute facilmente superabili, quando fu raggiunto un certo limite, (fra i 5,5 e i 7 metri): in Italia la lunghezza normale adottata, meno che sulle linee governative Calabro-Sicule (ove era

di 6m,30) fu quella di 6 metri. La ragione di un simile arresto deve principalmente ricercarsi nella facilità colla quale, nelle rotaie in ferro, si producevano guasti parziali e nel desiderio di evitare un soverchio spreco di materiale col cambio di lunghe rotaie, solo parzialmente deformate: la poca maneggiabilità delle rotaie lunghe costituiva pure un sensibile inconveniente, vista la frequenza dei ricambi. — L'introduzione dell'acciaio, togliendo la facilità dei guasti parziali, diede nuova spinta all'aumento della lunghezza; e la nuova, per non rendere difficili i ricambi, fu scelta necessariamente in un rapporto semplice colla vecchia lunghezza. Così p. e. le ferrovie francesi dell'Est, che avevano rotaie in ferro di 5m,50, adottarono la nuova lunghezza di metri 11, che permette il ricambio di due rotaie vecchie con una nuova; e in Italia le ferrovie Meridionali scelsero lo stesso rapporto, passando dai 6 ai 12 m. Le ferrovie dell'Alta Italia e le Romane adottarono invece la lunghezza di 9 m., pari a 3: 2 della vecchia: così, quando occorre, due rotaie nuove sono sostituite a tre vecchie.

I principali vantaggi che presentano le rotaie di grande lunghezza, senza dire di quelli che si ottengono nella loro fabbricazione per la minor quantità di materia che si perde nei ritagli all'estremità e per la minore mano d'opera che si impiega nella foratura, possono riassumersi nei due seguenti:

1° Diminuzione delle giunzioni; epperciò risparmio di materiali accessori per la compressatura e maggiore dolcezza di transito dei treni;

2° Possibilità di un numero minore e di un più vantaggioso impiego di traverse. — Il numero di queste deve infatti essere intero per ogni *vergata*; eppertanto, se con rotaie di 6 m. non bastano 6 traverse per vergata, cioè 1000 per Km. di binario, bisogna porne 7, ossia 1167 al km; con rotaie di 12 m. invece, non bastando 12 traverse, se ne possono mettere 13, ossia soltanto 1083 per km. Deve inoltre osservarsi che, quando nel primo caso non bastano le 6 traverse, può darsi invece che bastino le 12 nel secondo; e ciò per la ragione che la campata di giunto si fa di lunghezza costante, la quale non si allontana molto da m. 0,60, e che pertanto la lunghezza media delle altre campate risulta, nel primo caso m. 5,40:5 = 1,08, e nel secondo solamente m. 11,40: 11 = 1,036;

le condizioni di resistenza sono quindi nel secondo caso migliori che nel primo (: : 27: 25,9).

L'obbiezione della poca maneggiabilità delle lunghe rotaie non ha interamente perduto valore, e fu principalmente per quella che le ferrovie dell'A. I. e Romane non adottarono, come le Meridionali, la lunghezza di 12 m.; l'esperienza sulle linee di quest'ultima Società ha però dimostrato, che il maneggio del nuovo materiale si eseguisce con perfetta facilità da squadre di otto uomini. Altre obbiezioni basate sulla troppa dilatazione in causa degli aumenti di temperatura, sulle difficoltà di trasporto, sull'insufficienza di arresto dello scorrimento longitudinale ecc., furono riconosciute prive di valore pratico.

Non tutte le rotaie di una stessa fornitura hanno la stessa lunghezza; anzitutto le ferrovie ne ordinano una certa quantità di più corte, per collocarle nella fila interna d'ogni binario in curva: le lunghezze ridotte sono di m. 5, 96 per le rotaie di 6 m , di 8, 94 per quelle di 9 e di 11, 94 per quelle di 12 m. Inoltre viene concessa al fabbricante l'agevolezza di fornire una certa proporzione, il 5 % di solito, di rotaie più corte (generalmente di 6 m. per le lunghezze normali di 9 m. e 12 m.), le quali si impiegano su linee secondarie o nei binari delle stazioni.

Le principali questioni, relative alla solidità e sicurezza del binario, che si presentano nella collocazione delle rotaie sui sostegni, riguardano i seguenti argomenti:

1° Inclinazione delle rotaie in causa della conicità delle ruote dei veicoli;

2° Giuoco nei giunti per le variazioni di lunghezza prodotte dai cambiamenti di temperatura;

3° Posizione ed afforzamento delle giunzioni;

4° Afforzamento degli appoggi sui sostegni;

5° Impedimento dello scorrimento longitudinale delle rotaie nel senso del movimento dei treni.

Accennerò partitamente a ciascuna di esse.

Inclinazione delle rotaje. — La conicità delle ruote e la conseguente inclinazione della rotaia verso il mezzo del binario, affine di renderne l'asse normale alla superficie di ruotamento, e fare che

la pressione delle ruote si eserciti in direzione di questo asse e sulla parte centrale della testa della rotaia, piuttostochè lateralmente, datano fino dall'origine delle ferrovie.

La conicità delle ruote è necessaria per mantenere i veicoli in una posizione regolare rispetto al binario e riportarveli quando tendono ad allontanarsene: essa ha un'azione regolarizzatrice tanto nei rettifili, che nelle curve; lungo queste viene utilizzata, come vedremo, mediante l'allargamento del binario, per diminuire le resistenze al transito dei veicoli. L'inclinazione interna delle rotaie è logica conseguenza della conicità: senza di essa le ruote (quand'anche si facesse la testa delle rotaie piana e con pendenza corrispondente alla conicità), formerebbero cuneo fra le due rotaie e tenderebbero a rovesciarle all'infuori, con aggravio della sollecitazione in quel senso che già risentono nei serpeggiamenti del materiale mobile. L'inclinazione interna combatte, invece di aggravarla, la tendenza al rovesciamento della rotaia, ed è in grazia sua che tale tendenza in pratica si riscontra assai piccola.

Secondo le prescrizioni della Commissione pel servizio cumulativo (1871), la conicità dei cerchioni deve essere compresa fra $\frac{1}{16}$ e $\frac{1}{20}$: quest'ultimo valore è adottato su tutte le nostre reti, eppertanto è anche di $\frac{1}{20}$ l'inclinazione interna che si dà alle rotaie. — Nei sistemi a cuscinetti l'inclinazione può darsi colla forma del cuscinetto, il quale viene allora posato orizzontalmente sulla traversa; alla rotaia Vignoles invece si dà sempre la voluta inclinazione mediante un'intaccatura fatta nella traversa al luogo dove essa deve poggiare.

Giuoco fra le estremità delle rotaje. — Le rotaie si allungano per ogni aumento e si accorciano per ogni abbassamento di temperatura: la misura di tali variazioni è, tanto pel ferro che per l'acciajo, di m. 0,0000122 per metro di lunghezza e per grado centigrado di temperatura. — Se nella posa delle rotaie le loro estremità venissero poste a contatto, ne risulterebbe che esse allungandosi col caldo si contorcerebbero, sconnettendo ed alterando il binario: per evitare simile inconveniente, si lascia, all'atto della posa fra le loro estremità, un intervallo o giuoco tanto più grande, quanto più

bassa è la temperatura in tal momento. Sulle ferrovie italiane i limiti fra i quali si suppone possa variare la temperatura sono all'incirca, $+40°$ centigradi e $-10°$: però il giuoco si regola in modo che alla più alta temperatura non [illegible] totalmente, [illegible] circa 2 mm., e ciò per [illegible] tagllo, di deformazioni per [illegible], ed anche [illegible] superiori ai previsti.

Da quanto è stato detto si rileva la formola che dà la grandezza dell'intervallo da lasciarsi; se $t°$ è la temperatura in gradi centigradi all'atto della posa, ed L è la lunghezza in metri della rotaia, il giuoco da lasciarsi è:

$$m.\ 0{,}002 + 0{,}0000122\,(40° - t°)\,L$$

In pratica questa formola non viene applicata rigorosamente: si [illegible] le frazioni, e si assegna un giuoco di un numero intero di millimetri fra limiti di temperatura tanto più estesi, quanto più è corta la rotaia (1). Il giuoco si regola frapponendo ai giunti delle piastrine [illegible] del voluto spessore, contro le quali vengono spinte le rotaie. Affinchè l'urto di una rotaia non alteri la posizione di quelle precedenti, le piastrine non si levano subito, ma se ne lasciano due o tre fra le estremità delle ultime rotaie messe a posto.

Posizione dei giunti — Compressatura. — Una questione non più discutibile è quella se i giunti delle due file di rotaie che costituiscono il binario, debbano corrispondersi normalmente, o se debbano alternarsi, in modo che al mezzo di una rotaia in una fila corrisponda un giunto dell'altra fila ecc. La necessità di ravvicinare i sostegni presso i giunti, obbliga col sistema a traversine, ad adottare una perfetta corrispondenza per evitare di moltiplicare le disposizioni speciali di traverse ed il loro numero: i giunti alternati non sono adunque ammessibili. D'altra parte, all'infuori di tale ra-

(1) Il giuoco varia di 1 mm. per ogni 13°,7 di temperatura, se la rotaia è lunga 6 m; [illegible] per ogni 6°,8 se è lunga 12 m. — Come temperatura estrema, le ferrovie Romane [illegible] volendo far risultare un numero intero di millimetri per la temperatura normale [illegible] hanno assunto $+42{,}8$ e $-12{,}3$, e regolano il giuoco in modo che, p. es. quello di 5 mm. corrispondente con rotaie di 9 m a [illegible]°, lo estendono indifferentemente a tutte le temperature comprese fra $+10{,}4$ e $+19{,}5$

gione, l'esperienza avea già risoluta la questione in tal senso anche sotto l'aspetto della dolcezza di transito e della convenienza della simmetria di azioni, che risente il materiale mobile.

Le giunzioni, che nei primi tempi delle ferrovie venivano raccordate soltanto col mezzo degli attacchi sugli appoggi, o col racchiuderle in uno stesso cuscinetto, ora vengono rafforzate col mezzo di *compresse o stecche* (*éclisses, Laschen*) (1), che ne racchiudono le estremità, allo stesso modo col quale i chirurghi rendono stabile la posizione di un osso fratturato. La loro introduzione, rendendo continua la rotaia, ha permesso l'impiego delle grandi velocità, che non sarebbero mai state possibili senza la compressatura: essa deve quindi riguardarsi come una delle più essenziali invenzioni, che hanno concorso a costituire il sistema ferroviario attuale (2).

Le compresse sono piastre metalliche che per metà lunghezza abbracciano l'estremità di una rotaja e per metà quella dell'altra, occupando il vacuo esistente fra la testa e il piede delle rotaje stesse, alle quali sono strettamente unite per mezzo di chiavarde. Le compresse non risentono direttamente l'azione del carico delle ruote; ma ubbidiscono alle sollecitazioni che ricevono da una rotaja e le trasmettono all'altra, obbligandola a concorrere agli sforzi di resistenza; oppure sopportano gli sforzi che tutte due le rotaje trasmettono loro (quando una ruota è sul giunto). La loro resistenza adunque è messa in giuoco dalle pressioni che le rotaje, inflettendosi, esercitano superiormente ed inferiormente su esse. — È facile rendersi conto che tali pressioni non sono uniformi su tutta la lunghezza, ma sono più forti alle estremità e nel loro mezzo: le rotaje infatti, inflettendosi tendono a prendere una posizione inclinata rispetto alle compresse, le quali perciò restano premute verso il loro mezzo dall'alto in basso dalla testa delle rotaje e all'estremità dal basso all'alto dal piede; e viceversa, secondo la posizione dei carichi e della giunzione.

---

(1) Alcuni le chiamano *ganasce*. Il modo di unione delle rotaie per mezzo di compresse dicesi ***compressatura*** (éclissage, Laschenverbindung).

(2) Anche le compresse son dovute ad un americano, l'ingegnere Trimble, che le propose nel 1845. Esse furono per la prima volta impiegate nella ferrovia Filadelfia-Wilmington-Baltimora ed in Europa le usarono per prime le ferrovie Dusseldorf-Elberfeld (1847) e Colonia-Minden (1848), con rotaie a larga base

Le compresse sono solidi *incastrati* nelle rotaje e come tali vengono sollecitate ad inflettersi nello stesso senso di queste. Il loro scopo, di stabilire la maggior possibile solidarietà fra le rotaje adiacenti, sarà tanto meglio raggiunto, quanto più grande è la loro robustezza e quanto più stretta la loro unione colle rotaje stesse. Le condizioni di una buona compressatura si riassumono adunque nelle due altre di convenienti dimensioni e di una solida inchiavardatura.

La lunghezza delle compresse è in pratica assai variabile (30-70 cent.) ma la tendenza generale è favorevole alle maggiori lunghezze, poichè rendono più solido l'incastro nelle rotaje, diminuendo gli inconvenienti dei rilasciamenti delle chiavarde. — Le dimensioni traversali dovrebbero essere stabilite in vista della resistenza alla flessione

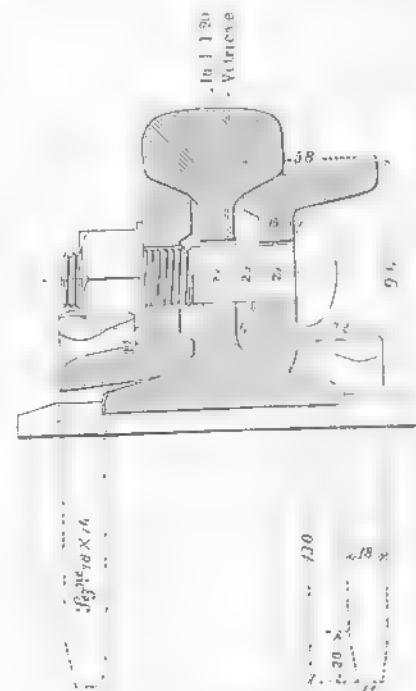



Fig. 14 — Scala di 1:3
Compressatura e chiodatura delle F. R.

verticale ed all'aprimento laterale; ma risultano quasi pienamente determinate, in altezza dalla distanza fra i piani di compressatura della rotaja e in ispessore dalla larghezza di tali piani e dalla condizione di non sporgere verso l'interno del binario sensibilmente di più della testa delle rotaje. Siccome però la loro resistenza risulta assai minore di quella delle rotaje, nè si possono, oltre un certo limite, diminuire gli sforzi cui sono soggette mediante ravvicinamento delle traverse presso il giunto, così su molte ferrovie si è pensato di afforzare le compresse con un'appendice ad angolo nella loro parte inferiore: la compressa esterna può ricevere anche superiormente una tale appendice. — Sulle ferrovie italiane si usano le compresse semplici in tutti i vecchi armamenti; per il nuovo (fig. 13) le ferrovie dell'A. I. usano la compressa interna ad angolo e l'esterna semplice; le ferrovie romane e meridionali usano invece due *compresse ad angolo o a corniera*, le quali nelle romane sono poste, come lo indica la fig. 14, per aumentare presso la testa la resistenza agli sforzi di aprimento e sulle meridionali sono accoppiate con tutte e due le corniere in basso. Le due compresse meridionali, sono perfettamente eguali; nelle romane l'esterna è più corta e la sua corniera è smussata, affinchè non impedisca la battitura dei chiodi delle traverse di controgiunto (1). Della corniera si approfitta colle rotaje in acciajo, che non possono ricevere intaccature d'arresto, per impedire lo scorrimento longitudinale delle rotaje.

L'azione dell'inchiavardatura deve essere tanto più grande, quanto meno inclinati sono i piani di compressatura della rotaja; poichè in tal caso è più potente l'azione di cuneo che tende a separare le compresse. Come è stato già detto, quest'azione di cuneo è maggiore all'estremità e nel mezzo delle compresse: le chiavarde devono pertanto essere poste presso questi punti. Il loro numero varia da tre a cinque, in relazione anche alla lunghezza della compressa: quando è dispari, se ne colloca una proprio in corrispondenza del giunto; quando è pari, le due centrali devono esser assai ravvicinate. — Negli an-

(1) Le F. R. per le linee secondarie adottarono una compressatura più economica, facendo le due stecche eguali e della lunghezza di 510 mm. soltanto; ma in pratica hanno trovato più conveniente l'applicazione a tutte le linee di una sola specie di compressatura evitando così una dannosa molteplicità di tipi.

tichi armamenti delle ferrovie italiane le compresse erano quasi esclusivamente a tre fori; attualmente sono a quattro fori sulle Romane e sulle Meridionali, a cinque sulle ferrovie dell'A. I. Le compresse a quattro fori sono preferibili a tutte le altre: esse sono più efficaci di quelle a tre e, a parità di dimensioni, hanno maggior resistenza nel giunto (dove è più necessario) di quelle a cinque, non essendo indebolite dal foro centrale. È vero che questo è posto vicino all'asse neutro e non diminuisce perciò di molto la resistenza alla flessione; costituisce però una soluzione di continuità nel metallo, che, specialmente colle compresse in acciajo, aumenta le probabilità di rottura. — La distanza fra i fori delle compresse per i nuovi armamenti delle ferrovie italiane, come pure la lunghezza di esse, appaiono dalla figura 15ª.

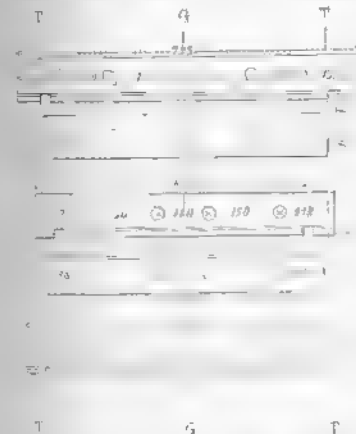



Fig. 15.
T T Asse delle traverse di controgiunto.
G G linea di giunto.

Le chiavarde hanno un diametro che varia da 20-25 mm.; sulle ferrovie italiane è dovunque di 25 mm. Esse agiscono per trazione e non devono risentire pressioni trasversali; perciò non vi deve mai essere appoggio della rotaja su di loro, e il foro attraverso al gambo di questa deve quindi farsi sensibilmente più grande del diametro delle chiavarde. Per tal modo si ottiene anche lo scopo di lasciare alla rotaja la necessaria libertà di allungarsi od accorciarsi per effetto delle variazioni di temperatura; anzi l'entità dei possibili allungamenti od accorciamenti dà la misura della differenza necessaria fra i diametri delle chiavarde e dei fori delle rotaje. In alcuni antichi armamenti i fori nella rotaja furono fatti oblunghi, per lasciare il giuoco della temperatura senza togliere l'appoggio sulla chiavarda: osserva bene il Couche a questo proposito che « c'était se donner beaucoup de mal pour obtenir un très-mauvais resultat». I fori delle compresse si fanno pure qualche poco più grandi delle chiavarde (1-2 mm.), affinchè i piccoli difetti di costru-

zione, non ne impediscano la facile entrata. Sulle ferrovie italiane con chiavarde di 25 mm., si hanno i fori delle compresse di 27 mm. e quelli delle rotaje di 31 mm. (fig. 14).

Tutta l'efficacia delle compresse dipende dal loro serramento contro le rotaje, e questo è prodotto dall'avvitamento di un robusto dado prismatico alla estremità delle chiavarde. Le continue oscillazioni della via possono essere causa che i dadi abbiano da girare, allentando così le compresse; il quale effetto può prodursi per una soverchia inclinazione dell'elica della vite, o per indebolimento dei filetti in seguito alla corrosione della ruggine. Molti espedienti sono stati immaginati per combattere la tendenza allo svitamento; ma più di ogni complicazione di congegni, è rimedio efficace ai danni del rilasciamento delle chiavarde un'attenta sorveglianza ed un pronto riserramento. Affinchè serrando il dado non abbia da girare l'intera chiavarda, usando compresse semplici, si praticava generalmente un foro irregolare nella compressa in modo da farvi penetrare una qualche sporgenza della chiavarda; tale sistema, che ha l'inconveniente di indebolire soverchiamente la compressa, è mantenuto anche pel nuovo armamento sulle F. A. I.; ma colle compresse ad angolo si può meglio raggiungere lo scopo mediante una sporgenza o naso nella testa della chiavarda, che vada a poggiare contro la corniera (fig 14). I dadi delle chiavarde su tutte le ferrovie italiane, come pure sulle francesi e su circa la terza parte delle tedesche, sono collocati all'interno del binario; la quale disposizione ha il vantaggio di lasciarli sempre scoperti dal massicciato e di offrire ai guardiani della linea il mezzo di esaminare in una volta sola lo stato di serratura delle chiavarde delle due file di rotaje. Sulle nostre ferrovie i dadi sono esagonali; le viti delle chiavarde sono a filetto triangolare e il passo dell'elica è per tutte di 3 mm

Rispetto ai sostegni la giunzione delle rotaje può essere collocata in due modi, vale a dire: può trovarsi sopra una traversa ed allora si ha la *giunzione appoggiata*, o può collocarsi fra due traverse e si ha la *giunzione sospesa*. Il primo modo ha predominato fino agli ultimi tempi, ma ora si è esteso grandemente il secondo, che per tutte le ferrovie italiane è stato adottato come sistema normale di unione di una rotaja coll'altra.

La giunzione appoggiata era il solo sistema adottabile quando le compresse non erano in uso, e dopo la loro introduzione, fu mantenuta per abitudine e per idea di sicurezza, essendo meno pericolosa una rottura della giunzione sui sostegni, che non fra i medesimi. Però la difficoltà di racchiudere le compresse dentro un cuscinetto, fece adottare in Inghilterra fino dal 1853 la giunzione sospesa per le rotaie a doppio fungo, ed i soddisfacenti risultati ottenutine consigliarono ad esperimentare un tale sistema anche per rotaie Vignoles. Dal 1858 in poi numerose esperienze comparative fra la giunzione appoggiata e quella sospesa, furono istituite sulle ferrovie tedesche; in seguito alle quali nella riunione degli ingegneri ferroviari tenuta a Monaco nel 1868, la maggioranza si dichiarò decisamente favorevole alla giunzione sospesa.

Senza le compresse, oltre al pericolo della disgiunzione laterale, si aveva anche il danno dello sbattimento verticale delle estremità della rotaja sull'appoggio, e quello dell'urto delle ruote contro l'estremità della rotaia seguente; i quali inconvenienti producevano scosse e rumori assai ingrati ai viaggiatori, e deterioravano la via e il materiale mobile. L'applicazione delle compresse sopra un appoggio, sia per una qualche differenza anche lieve di profilo fra le due rotaje contigue, sia per l'allentamento dell'inchiavardatura, non toglieva del tutto gli accennati inconvenienti. La giunzione sospesa invece toglie ogni sbattimento, e le rotaje al passaggio delle ruote si inflettono in modo da ravvicinare superiormente le loro estremità, invece di allontanarle, come avviene sull'appoggio; e da ciò consegue una maggiore dolcezza di transito e una migliore conservazione del materiale mobile e dell'intera soprastruttura.

Contro l'uso della giunzione sospesa resta l'obbiezione del maggior danno di una rottura delle compresse ed anche quella di porre il giunto in un punto di maggior sforzo, che non sull'appoggio: ma l'esperienza ha dimostrato che, pur di ravvicinare convenientemente le traverse presso il giunto e di adottare una razionale sezione di compresse, non vi è da temere nessuna rottura. — Le traverse di *controgiunto* si accostano tanto, quanto lo può permettere la possibilità di rincalzare sotto di loro la ghiaja: la distanza fra i punti di mezzo delle medesime è su tutte le ferrovie italiane di m. 0,61. Con tale distanza fra le mezzarie, la campata veramente

libera, si riduce a circa m.0,38 solamente: si comprende quindi agevolmente come la sicurezza della giunzione sia pienamente garantita.

Il prof. Winkler dalla teoria della trave continua trae i seguenti valori del momento flettente nel giunto, nell'ipotesiche le compresse creino una perfetta continuità. La lunghezza delle campate presso il giunto, o di quelle di giunto, viene indicata con l_1.

a) *Giunzione appoggiata.* — Ritenendo che la distanza fra le ruote prementi sia $> 1{,}38\, l_1$, il massimo momento nel giunto si verifica quando un carico dista da esso $0{,}38\, l_1$ e le altre campate sono *alternatamente* caricate a $0{,}38\, l$ dagli appoggi più vicini al giunto in discorso. Esso ha per valore

$M_1 = 0{,}058\, P l_1$ $\quad 0{,}078\, P l_1$ $\quad 0{,}098\, P l_1$

secondochè è $l_1 : l = 0{,}6$ $\quad 0{,}8$ $\quad 1{,}0$

b) *Giunzione sospesa.* — Il momento è massimo quando un carico giace direttamente sopra il giunto, e le altre campate sono *alternatamente* caricate alla distanza di $0{,}38\, l$ dagli appoggi più vicini al giunto.

Per rapporti $l_1 : l = 0{,}4$ $\quad 0{,}6$ $\quad 0{,}8$ $\quad 1{,}0$

tale momento diviene:

$M_1 = 0{,}217\, P l_1$ $\quad 0{,}204\, P l_1$ $\quad 0{,}195\, P l_1$ $\quad 0{,}189\, P l_1$

Indichiamo ora con I_1 il momento di inerzia delle compresse, con u_1 la distanza massima delle loro fibre dall'asse neutro, e con R_1 lo sforzo unitorio in tali fibre. Affinchè il metallo sia sottoposto a sforzi uguali, tanto nelle compresse che nelle rotaie, dovrebbe essere $R_1 = R$ cioè

$$\frac{M_1 u}{I_1} = \frac{M u}{I}, \text{ ossia } \frac{M_1}{M} = \frac{I_1 u}{I u_1}$$

Generalmente il rapporto $l_1 : l$ non si scosta molto da 0,7 quando la giunzione è appoggiata, e da 0,6 quando è sospesa; perciò si possono adottare per valori pratici del momento flettente delle compresse

a giunzione appoggiata: $M_1 = 0{,}068\, P l_1 = 0{,}068\, P \times 0{,}7\, l = 0{,}0476\, P l$

a giunzione sospesa: $M_1 = 0{,}204\, P l_1 = 0{,}204\, P \times 0{,}6\, l = 0{,}1224\, P l$.

Il rapporto $\frac{M_1}{M}$ diventa adunque (essendo per le rotaie $M = 0{,}189\, P l$)

per la giunzione appoggiata: $\frac{M_1}{M} = \frac{0{,}0476}{0{,}189} = 0{,}252$

per la giunzione sospesa: $\frac{M_1}{M} = \frac{0{,}1224}{0{,}189} = 0{,}647$:

D'altra parte per le rotaie tipo A. I. e R., anche dopo un logoramento di 5 mm, si ha $\frac{I}{u} = 143{,}5$, epperciò il modulo $\frac{I_1}{u_1}$ di una coppia di compresse, affinchè sussista l'eguaglianza $R_1 = R$ dovrebbe avere il valore:

a giunzione appoggiata $\frac{I_1}{u_1} = 0{,}252 \times 143{,}5 = 36{,}16$

a giunzione sospesa $\frac{I_1}{u_1} = 0{,}647 \times 143{,}5 = 92{,}84$.

Effettivamente il primo valore è raggiunto anche nelle compresse semplici delle forme più usuali; ma il secondo non è in pratica raggiunto neanche nelle compresse ad angolo le più robuste. Per una coppia di compresse delle ferrovie Romane p. e: (fig. 14) si ha: $\frac{I_1}{u_1} = 49{,}37$ (1) epperciò effettivamente lo sforzo R_1 risulta in pratica assai superiore a quello che subiscono le rotaie.

Per i valori riportati, nel caso di giunzione sospesa si ha:

nelle compresse: $R_1 = M_1 \frac{u_1}{I_1} = \frac{0{,}122\, P l}{49{,}37}$

nelle rotaie $R = \frac{M u}{I} = \frac{0{,}189\, P l}{143{,}5}$

epperciò $R_1 = 1{,}87\, R$

Per $P = 7000$ kg. ed $l = 100$ cm. si ha: $R_1 = 1730$ kg. Questo valore sorpassa di poco la metà del carico al limite di elasticità o la quarta parte del carico di rottura; si è quindi ancora sufficientemente garantiti intorno alla resistenza delle compresse, ad onta del grande sforzo, che teoricamente esse sopportano. La garanzia è tanto più grande inquantochè lo sforzo R_1 trovato, è un massimo assoluto che in pratica non si verifica; e ciò perchè la campata libera l_1 è effettivamente assai più piccola di quanto è stata computata, avvenendo l'appoggio sugli spigoli interni delle traverse invece che sul loro mezzo; e perchè la perfetta continuità della rotaia, quale sarebbe data da una compressatura perfetta, non esiste quasi mai, e

(1) Questo valore è tolto dalla *Relazione sul Modello di armamento per giunzioni sospese* (1876) dell'I.l. Ing. G. B. Rombaux, capo del servizio del mantenimento e sorveglianza nelle ferrovie Romane.

l'allentamento di questa diminuisce gradatamente l'azione e gli sforzi delle compresse, nel tempo stesso che aumenta quelli delle rotaie. — Quando l'allentamento delle compresse è completo, esse non risentono più alcuno sforzo, mentre nelle rotaie si produce un considerevole ingrandimento del momento flettente. Quest'ingrandimento è senza conseguenza, quando la giunzione è appoggiata; perchè, com'è stato trovato più addietro, anche senza compresse, finchè $l_1 < 0,86\,l$, il momento flettente nella campata presso il giunto rimane inferiore al momento massimo normale $M = 0,189\,Pl$. Ma colla giunzione sospesa, se l'azione delle compresse diventa nulla, un carico che sta per arrivare sul giunto produce sul vicino appoggio il momento $M_1 = P\frac{l_1}{2}$, ossia per $l_1 = 0,6\,l$: $M_1 = 0,300\,Pl$. In questo caso si avrebbe adunque un accrescimento relativo di sforzi nella rotaia pari a $\frac{0,300}{0,189} = 1,59$. Devesi però osservare che l'azione delle compresse, per quanto grande sia l'allentamento delle chiavarde, non può mai diventare sì piccola che un carico abbia da farsi sentire sopra metà soltanto della campata di giunto; e, se a sorreggerlo concorre anche in parte la forza di scatto della rotaia seguente, il momento M_1 non potrà mai raggiungere l'ultimo valore trovato, e per conseguenza l'accrescimento degli sforzi della rotaia avverrà in misura assai minore del rapporto 1:1,59. Comunque sia, all'aumento di sforzo della rotaia, corrisponde sempre una diminuzione di sforzo delle compresse.

Stabilimento delle rotaje sui sostegni. — Le rotaie a doppio fungo sono tenute a posto dai cuscinetti e questi soltanto vengono stabilmente fissati sui sostegni col mezzo di caviglie o di viti a legno, che ne attraversano la suola. La rotaia a base larga è stata qualche volta fissata in modo analogo, ma ora è universalmente seguito il sistema di fissarla con chiodi o con viti, applicati esteriormente al suo piede; il qual modo ha il triplice vantaggio di sopprimere i fori nella rotaia, di dare un maggior braccio alla resistenza contro il rovesciamento, e di lasciare completa libertà nella ripartizione delle traverse.

Le principali funzioni cui i mezzi di attacco ai sostegni devono adempiere: sono quella di impedire lo scorrimento laterale della rotaia ed il conseguente allargamento del binario; quella di opporsi

al rovesciamento della rotaia e quella di impedirne lo sbattimento verticale sulle traverse, che riesce rumoroso e dannoso alla conservazione loro. La prima, che è la più importante, richiede una considerevole sezione trasversale dei chiodi o delle viti; la seconda (che ha minor probabilità di esercitarsi, poichè al rovesciamento si oppone già la grande pressione che grava superiormente le rotaie e l'inclinazione loro verso l'interno), mette in giuoco la resistenza allo strappamento dei chiodi interni e quindi, come la terza, richiede che i chiodi non possano facilmente estrarsi e che abbraccino il piede della rotaia con testa sporgente assai solida.

La resistenza allo strappamento dei chiodi o delle viti è anche messa in giuoco ogni qualvolta la rotaia si incurva sull'appoggio, e quando, per il cedimento della massicciata sotto una traversa, la rotaia, abbassatasi al passaggio dei carichi, si rileva bruscamente per la propria elasticità.

E ccettuato il caso di alcune ferrovie che per fissare la rotaia impiegano chiavarde, specialmente sulle traverse di giunto, i mezzi di attacco ai sostegni si riducono alla vite da legno (che ha filetti molto inclinati e che mediante chiave è introdotta per rotazione in apposito foro di diametro a lei minore) ed ai chiodi, od arpioni, o tamponi che si vogliono chiamare, i quali si infiggono nelle traverse a colpi di martello. Sulle ferrovie francesi predomina l'uso delle viti (tirefonds), le quali hanno maggior stabilità nei legnami teneri, che non i chiodi, e che occorrendo si possono estrarre più facilmente. Sulle ferrovie italiane, meno qualche caso nei vecchi armamenti dell'Alta Italia, è invece generale l'uso degli arpioni, essendo assai raro l'impiego di traverse di legno dolce.

Gli arpioni hanno la testa soltanto nella direzione della rotaia, e la faccia inferiore di essa è convenientemente inclinata, affinchè si possa applicare esattamente sul piede della rotaia stessa; il loro corpo è prismatico e solo nella parte inferiore terminano a tronco di piramide, od a cuneo smussato. — Vi sono arpioni ordinari ed arpioni speciali: questi ultimi oltre al fissare il piede della rotaia, servono ad impedire il suo scorrimento longitudinale, come vedremo fra poco, e la distinzione loro consiste sopratutto in una forma speciale della testa, più alta di quella dell'arpione ordinario, affinchè nel batterla non si abbia a colpire la corniera della compressa, nella cui intaccatura l'arpione viene infitto.

Gli arpioni delle ferrovie dell'A. I. sono a sezione ottagonale e dello spessore di 19 mm; l'arpione speciale è a sezione quadrata con spigoli arrotondati e dello spessore di mm. 17,5. Gli arpioni ordinari delle ferrovie Romane (fig. 14) e quelli delle Meridionali poco differiscono fra loro: essi sono a sezione rettangolare di mm. q. 16 × 18, ed hanno spigoli vivi; quelli speciali nelle F. M. sono a sezione quadrata di 18 mm. di spessore. La lunghezza degli arpioni, esclusa la testa, varia fra 128-131 mm.

La tendenza della rotaia allo scorrimento laterale, contro la quale debbono resistere i chiodi esterni, è spesso assai forte, specialmente nelle curve di piccolo raggio, e richiede perciò in alcuni punti la resistenza di diversi chiodi. Invece di moltiplicare il numero di questi, mezzo non sempre possibile, poichè le traverse si deteriorerebbero fendendosi, si ricorre all'espediente di rendere, ove occorre, solidali i chiodi esterni e gli interni, mediante una *piastrina* in ferro, posta fra la rotaia e la traversa (fig. 14). Tali priastrine, dette anche *selle* o *piastre d'appoggio*, nella giunzione appoggiata, vengono poste anche sulle traverse di giunto allo scopo di preservarle dagli effetti dello sbattimento della estremità delle rotaie; l'esperienza però ha provato che con traverse di legno duro, come la quercia e il faggio, esse sono superflue. Comunque, nel passare dalla giunzione appoggiata a quella sospesa, si sarebbero potute sopprimere, a somiglianza di quanto con buoni risultati si pratica sulla maggior parte delle linee tedesche: ciò però non è stato fatto, e l'uso delle piastre d'appoggio è ancora prescritto nelle nostre ferrovie, su tutte le traverse di controgiunto.

In curva esse vengono collocate sugli appoggi intermedi di ogni vergata, in diversa misura secondo il raggio della curva stessa.

Arresto dello scorrimento longitudinale delle rotaie. — Il moto dei treni, oltre a produrre la tendenza allo spostamento laterale delle rotaie, cagiona pure il loro scorrimento in senso longitudinale e precisamente *nella stessa direzione del movimento* dei treni. Tale scorrimento deve essere combattuto dai mezzi di stabilimento sui sostegni.

Un treno in movimento sollecita le rotaie in doppio senso nel modo seguente. Le ruote motrici della locomotiva, che girano per forza propria, puntano sulle rotaie spingendole all'indietro, e

questa spinta è precisamente eguale allo sforzo di trazione, che richiede l'intero treno; invece le ruote dei veicoli e quelle non motrici della locomotiva che vengono tirate in avanti, comunicano alla rotaia quest'azione, ed è solo perchè la rotaia oppone resistenza al loro avanzare, che esse girano: la somma di tutte queste spinte parziali in avanti è anch'essa precisamente eguale allo sforzo di trazione necessario per l'intero treno. Si hanno adunque due azioni uguali e contrarie, diverse solo in questo, che una si concentra in brevissimo tratto e l'altra si estende per tutta la lunghezza del treno; non si può pertanto attribuire a loro lo scorrimento delle rotaie. — D'altra parte l'attrito della rotaia contro i sostegni, e più ancora quello dei sostegni contro la massicciata, è superiore allo sforzo tangenziale delle ruote, ed anche per questa considerazione, non si può ritenere tale sforzo come causa di spostamento.

Il Couche (1) ritiene essere causa principale dello scorrimento l'urto delle ruote contro le estremità delle rotaie, il che spiegherebbe perchè tale scorrimento sia tanto più grande, quanto maggiore è la velocità, giacchè con questa cresce la potenza dell'urto. Egli conferma anche tale opinione coll'osservazione, che dopo l'introduzione della compressatura, lo scorrimento longitudinale è diminuito.

Ma se quella ne fosse veramente la causa, dopo l'introduzione della giunzione sospesa, il fatto avrebbe dovuto cessare quasi del tutto, e ciò non è avvenuto. — Mi sembra che la ragione del persistente scorrimento in avanti delle rotaie possa ricercarsi nei continui urti che il materiale mobile, nell'avanzare serpeggiando, dà nei fianchi delle rotaie. Tali urti per la loro direzione assai obbliqua alle rotaie, sono molto più potenti in senso longitudinale, che nel trasversale: riesce perciò agevole il comprendere come ognuno d'essi possa bruscamente spingere in avanti la rotaia che lo riceve, specialmente verso la testa del treno, davanti al quale le rotaje sono scariche. Così si spiega anche l'influenza della velocità, poichè tali urti e per numero e per potenza crescono con essa: si spiega pure l'azione moderatrice della compressatura, poichè questa oppone all'urto non

(1) *Voie et matériel roulant* I pag. 132. — Anche il Winkler (*Handbuch* I 340) è dell'opinione del Couche

la massa e la resistenza di una sola rotaia, ma ben anche quella delle rotaie seguenti, nella misura consentita della resistenza d'attrito fra rotaie e compresse.

L'influenza della velocità spiega la piccolezza dello scorrimento nelle piccole curve, relativamente alle cause speciali che dovrebbero favorirlo: generalmente esse sono percorse con piccola velocità. Tale influenza spiega pure il fatto, che la tendenza allo scorrimento è piccolissima nelle forti pendenze, sulle quali si prendono rigorose misure per mantenere anche alla discesa una piccola velocità; mentre invece è assai grande sulle miti pendenze, ove i macchinisti possono senza pericolo lasciar prendere al treno una grande velocità per guadagnar tempo senza consumo di carbone.

Per combattere la tendenza allo scorrimento longitudinale si può agire direttamente sulla rotaia, praticando nel suo piede, presso una estremità o nel mezzo (ma in un solo punto per non contrastare le variazioni di lunghezza prodotte dai cambiamenti di temperatura) delle intaccature, entro alle quali si fanno penetrare i chiodi o le viti ordinarie, ponendo così un ostacolo diretto al moto della rotaia; oppure si può rendere fissa la compressatura, e così agire sulle rotaie per mezzo della resistenza d'attrito creata dal serramento delle chiavarde, o della resistenza trasversale di queste quando il serramento non fosse completo. Colle rotaie in ferro a base larga era il primo modo quello preferito; colle rotaie a cuscinetti e con le rotaie Vignoles di acciaio, che non consentono le intaccature, perchè si rompono assai facilmente ov'esse son fatte, è al secondo modo che si ricorre.

La compressatura può, alla sua volta, essere resa fissa in diversi modi; fra i più usati sono i due seguenti: 1° racchiudere una compressa fra due chiodi posti alle sue estremità, in modo che le teste di essi le impediscano di scorrere (1); 2° praticare un'intaccatura nella corniera di una compressa ed in di quella infiggere un chiodo od una vite.

Su tutte le ferrovie italiane, coll'armamento normale in acciaio, lo scorrimento longitudinale delle rotaie viene impedito col mezzo di ramponi speciali, confitti dentro apposite intaccature lasciate nella corniera di una o di tutte e due le compresse (fig. 15). Le ferrovie dell'A. I. usano due intaccature nella compressa a corniera interna, e così pure fanno le ferrovie Romane: le ferrovie Meridionali, che hanno identità perfetta fra la compressa esterna e quella interna, usano un'intaccatura in tutte e due le compresse. Tutti questi modi rispondono allo scopo di rendere stabile la posizione delle compresse, le quali, a meno dei piccoli movimenti che permette la differenza fra la larghezza dell'intaccatura nella compressa, che è di mm. 24, e lo spessore del rampone speciale, non possono spostarsi senza che si spostino pure le traverse di controgiunto.

Capitano - L. Conti Vecchi.

---

(1) Quando la rotaia è a doppio fungo (come ad esempio ai Giovi) si racchiude una compressa fra i due cuscinetti di controgiunto. Si è anche usato il sistema di ripiegare in basso la corniera di una compressa e farla contrastare fra le traverse di controgiunto, o fra le piastre di appoggio.

LIBRI E PERIODICI

Storia d'Italia dal 1814 al 1880. — Per Nicola Nisco.

L'egregio autore manda alla Direzione la seguente lettera, che per debito d'imparzialità di buon grado pubblichiamo:

Roma, 29 marzo 1882.

Caro Baratieri

La pregevole vostra *Rivista Militare Italiana* consacra, nell'ultimo suo numero, cinque pagine a disaminare il primo volume della *Storia d'Italia* del 1814 al 1880 scritta da me. Questo lungo lavoro prova che l'opera mia non sia tornata disaggradevole anche ad un egregio militare. Concedetemi però che io, a testimonionza di riconoscenza, dia alcuni chiarimenti intorno ad alcuni punti.

Dirò dunque primamente, che io ho messo mano a questo lavoro non per dilettare i lettori con narrazioni di battaglie e con discorsi oratorii, o ripetere quanto già da illustri autori è stato fatto; ma bensì per provvedere al nostro avvenire mediante la narrazione degli avvenimenti, delle leggi, degli ordini dello importantissimo periodo che ho impreso a trattare. Così il primo libro che è preparazione di tutta l'opera mia, che è la base sulla quale la s'innalza, doveva contenere soltanto i fatti più caratteristici del tempo, aggruppati per obbietti non per cronologia. Questa forma di trattazione che l'*Antologia* qualifica

nuova e *lodevolissima*, e che la *Coltura*, diretta dall'illustre Bonghi, con elogi commenta, può parere biasimevole agli ammiratori della forma antica; io rispetto l'altrui opinione, tuttavia tengo alla mia.

L'autore dell'articolo per provare che non può associarsi a *sentenze, apprezzamenti, confronti* che nel mio libro s'incontrano, scambia il *militarismo* con lo *spirito militare*; ed io gli rispondo; quello non esisteva in Piemonte, ed è ciò gloria nostra, prima della calata dei Francesi: questo, impiantatovi dalla Casa di Savoia la quale con le guerre gloriose man mano estese il suo dominio nella penisola, vi esisteva, ed oggidì in tutta Italia predomina, e ne dà esempi assidui ed ammirevoli l'esercito nostro, in cui il valore è compagno indivisibile della moderazione, della cortesia e della disciplina.

Nè poi mi pare che io davvero abbia usato due *pesi* e *due misure nello scusare gl' intrighi* di Murat, e nel non rispettare i *sentimenti ed il diritto nazionale* dei Tedeschi che contro Napoleone si ribellarono. A confutare siffatta accusa mi basta ricordare, nè altro aggiungo, che la mia Storia comincia con le seguenti parole « La rivo- « luzione sociale . . . . compiva la prima sua èra nel 1814, con la ca- « duta di colui che, non rispettando il principio costitutivo della società « moderna, volle seguire, più coraggioso di Tiberio, il consiglio di « Germanico, e portò arditamente l'aquila romana, fatta sua, dalle rive « bell'Elba a quelle della Moskowa. Il grido d'indipendenza che si levò « in Germania, fra le morti, le miserie e gli infiniti disastri della grande « armata, sembrò al Menzell la voce di Arminio che sorgeva dalla terra « per chiamare le genti alemanne e ripetere l'eccidio di Varo. Senza « dubbio era l'esplosione di un generale sentimento che lo sconfinato « imperio di Napoleone . . . . aveva destato negli animi, quando la « meraviglia delle vittorie che sorpresero il mondo cominciò a cal- « marsi, e dalle nuove leggi e dai nuovi ordini spontaneo nasceva il « bisogno della indipendenza e della libertà ».

Circa poi il Murat io lo giudico come re di Napoli, capo di un popolo gelosissimo della sua indipendenza, che non aveva mai per otto secoli sopportato, senza ripetute insurrezioni, il signoreggio straniero, ed a cui era intollerabile la condizione di Stato vassallo; ed il lodo, e ne son lieto, per avere all'illimitato cesarismo del grande suo cognato risposto con ordinare il regno di Napoli pei Napoletani, e con innalzare contro l'Austria la bandiera dell'italiana indipendenza, fosse pur stato mosso d'ambizione, anzichè da amore per la sua patria adottiva. Se Murat avesse atteso per uscire in campo l'ordine di Napoleone, sarebbe ritornato con tutta Italia dopo la vittoria nell'antico vassallaggio; volle

mettersi alla testa del movimento nazionale, come poscia fece magnanimo principe, e, non essendo l'unità della patria tenuta più cara della libertà, perdè il trono e poscia la vita.

L'autore dell'articolo pensa, che io non abbia fatto agli avvenimenti militari la parte che loro spetta, e che accenni con poche parole la battaglia di Dresda, mentre mi sia dato a *sprecare* due facciate alle memoria di Moreau, per conchiudere che la Francia ha fatto bene a lasciar perdere questa memoria. Questo doppio appunto prova, che io non sono stato felice abbastanza nel far comprendere il mio concetto, il mio fine nello scrivere la storia. Certamente la narrazione delle battaglie d'ordinario muta la storia in romanzo che ogni scrittore ordinando, dirigendo a suo talento, a mo' di Tito Livio, del Guicciardini, del Botta e di altri illustri, quanto più diletta, tanto meno contribuisce a regolare e modificare l'umanità. Al contrario la vita di Moreau, alla quale ho consacrato due pagine, insegna che le vittorie, l'amor per la libertà, lo stesso generoso sdegno contro il dispotismo glorioso, non salvarono neanche uno dei più splendidi generali della Francia da esser dimenticato dai suoi concittadini; perchè portò le armi contro la patria, a cui dobbiamo rispetto e culto maggiore che alla libertà, in nome della quale egli metteva il suo alto sapere militare e la sua spada al servizio degli invasori del suo paese. Se al contrario avesse nuovamente dato ai suoi Francesi, vaghi sempre di onori e di comandi, il nobile esempio di arrolarsi volontario nell' esercito del Reno, come fece in quello d'Italia dopo che per la battaglia di Schlingen acquistava meritamente nome di gran capitano, la sua memoria sarebbe rimasta gloriosissima fra le genti, e stata di sprone a farci immolare le nostre passioni, le nostre ire, la nostra vita ed anche le speranze più dilette di politico rinnovamento quando sono in pericolo il decoro, la indipendenza, la integrità della propria nazione.

Altra osservazione mi si fa per aver scritto: « La mancanza delle « promesse per parte dell'Austria giustifica il desiderio di vederla « al di là della cerchia alpina » *come se questo desiderio avesse bisogno di ciò per essere giustificato!* Io non ho voluto con le mie parole *giustificare* un nazionale sentimento pel quale le genti italiane hanno virtuosamente compiuta una speranza di molti secoli, passata dal cuore di Dante alla mente di Machiavelli, ma *giustificare* con una frase, senza eccitamento, una aspirazione degli odierni impazienti.

Non posso poi lasciar passare che alcuna incivile insinuazione si racchiuda nel seguente tratto dell'opera mia « Marmont è rimasto nella « storia di esempio per far comprendere agli instancabili cacciatori di « fortuna, che la maggiore è quella di serbare il decoro del carattere, « la fede, massime quando questa cittadina virtù costi sacrifizi, e si debba « esercitare e mantenere in mezzo al vortice delle passioni e delle « calunnie, promosse dagli ambiziosi e dai pessimi che, per salir su- « blime, si fanno sgabello di ogni arte vile e delle facili trasforma- « zioni. Anche l'Italia ha avuto i suoi Marmont nel 1860, e pur essi, « avvegnachè servissero la causa nazionale, hanno subito la sorte me- « desima del maresciallo francese. » E qui mi si domanda: *Ma quale è questo generale che alla testa delle sue truppe sia passato al nemico? E dove era lo straniero nel 1860?*

Per rivolgermi questa dimanda bisogna supporre, che io abbia fatto allusione ad un generale che comandava truppe in campagna, e ritenere che la diserzione si compie soltanto in faccia allo straniero; e bisogna pure dimenticare gli uomini ed i fatti del 1860. Lasciamo nella tomba i nomi e le memorie. A me basta rispondere, che ho cospirato sempre coraggiosamente contro i Borboni, ho sopportato per l'unità d'Italia dieci anni di galera, son ritornato sulla breccia appena riavuta la libertà per compiere opera altamente affidatami, ma ho disprezzato sempre chi, abbandonando il suo signore, servì all'impresa ardua e delicata da me compiuta, e per la quale il conte di Cavour nel 12 agosto 1860 mi scriveva: « Rilevo dalla sua lettera, « come pure dalla corrispondenza del conte Persano, con quanta so- « lerzia ed intelligenza ella siasi adoperato per la causa nostra. Gliene « faccio i miei complimenti, e lo assicuro che il governo del Re ap- « prezza la sua condotta al suo vero valore ». Le quali parole del grande uomo di Stato ricordo per persuadere ogni animo generoso, che mi si può concedere il ritenere che il serbar fede nella sventura, fosse pure ad un Borbone, finchè nel regno sventolava ancora la sua bandiera, era un dovere sacro per chiunque dalla sua reggia aveva ricchezze ed onori.

Passa poi graziosamente l'autore dell'articolo sulla mia Storia ad esporre con benigna lode quanto da me si scrive nel capitolo X al XVI ed in tutto il secondo libro. Fra la benevolenza mi obbietta di aver creduto, che senza l'opera della carboneria e della federazione in Piemonte, questo paese non sarebbe stato il laboratorio di quel movimento che, duci i principi di Savoia, ci ha menato da Novara a Roma. Senza dubbio da Novara siamo venuti ad inalberare la bandiera d'Italia sul Campidoglio e sulla Mole Adriana per virtù di principi che han dato l'unico esempio nella storia di aver fatto servire la

loro corona per costituire l'unità della nazione nella libertà; ma senza la contemporanea virtù del popolo essi non avrebbero potuto mettere in atto il generoso proposito, anche magnanimamente volendolo.

Infatti Carlo Alberto, sebbene caldo di ardore giovanile e desideroso di purificare la sua Dinastia dalla offesa di ritornare in trono scortata dalle armi straniere, nel 1821 fece il sacrifizio anche del suo onore all'Italia, anzi che farla divenir preda dell'Austria, quando si persuase che la italianità era una aspirazione della gente eletta, non un comune sentimento della popolazione subalpina. Similmente indugiò ed impedì ogni movimento dopo il 1830, finchè il mazzinismo, succeduto alla carboneria ed alla federazione, avesse preparate le genti italiche a riunirsi in nazione. Certamente il mazzinismo voleva la repubblica, perchè pareva il solo mezzo per fare l'Italia, come al Machiavelli ai suoi tempi pareva il dispotismo, fosse pure del duca Valentino. Ma questa modalità, conseguenza necessaria di promesse mancate e di fede ripetutamente tradita da parte dei principi, non tronca nella storia la continuità del progresso di una idea, fortunatamente divenuta oggidì realità.

Mi auguro, e ci tengo davvero, che questa mia lettera non torni disaggradevole al chiarissimo uomo che ha accuratamente esaminato il primo volume della mia Storia, e per questa persuasione vi prego a pubblicarla nel prossimo numero della vostra *Rivista*.

Una sincera stretta di mano

Del vostro NISCO.

Della leva sui giovani nati nell'anno 1860 e delle vicende del R. Esercito dal 1° ottobre 1880 al 30 settembre 1881, relazione del Tenente Generale FEDERICO TORRE a S. E. il Ministro della Guerra.

Le relazioni del generale Torre non hanno più d'uopo di presentazione: — creata da esso la statistica militare scientifica, sono conosciute e consultate da quanti in Europa si occupano non solo di cose di guerra, ma altresì di discipline sociali e sanitarie. Di quella testè pubblicata brevemente riassumeremo qui i dati principali.

La forza del nostro esercito, descritta nei ruoli il 30 settembre 1881, era la seguente:

Esercito permanente, compresi 12147 ufficiali in servizio attivo, in disponibilità o in aspettativa, non che 2563 ufficiali di complemento, uomini . . . . 733,712.

Milizia mobile, compresi 1973 ufficiali effettivi e 367 di complemento 295,081;

Milizia territoriale, compresi 2159 ufficiali di detta milizia e 3273 di riserva . . . . 827,243.

Totale 1,856,036.

Nell'esercito permanente la forza era ripartita: reggimenti di fanteria 251,152; distretti militari 264,007; battaglioni alpini 16,050; bersaglieri 42,741; cavalleria 36,012; artiglieria 62,544; genio 14,763, carabinieri reali 19,637; scuole militari e riparti d'istruzione 2,767; compagnie di sanità 5,034; corpo invalidi e veterani 793; depositi dei cavalli stalloni 236; compagnie di disciplina 1,305; stabilimenti militari di pena: uomini di governo 354, compagnie carcerati 369, compagnie reclusi 404, nei reclusori 833; ufficiali in servizio attivo, in disponibilità o in aspettativa 12,147; ufficiali di complemento 2563.

Nella milizia mobile: — Fanteria di linea e bersaglieri 267,067; artiglieria 22,606; genio 3,068; ufficiali 1,973; ufficiali di complemento 367.

Nella milizia territoriale, come si è già accennato: — Truppa 821,811; ufficiali di detta milizia 2,159; ufficiali di riserva 3,273.

		Sotto le armi	In congedo illimitato in disponibilità o in aspettativa	Totale generale	
Si avevano nell'eser. permanente	Classi temporanee. .	126,303	321,925	448,228	
	Seconde categorie . .	»	235,612	235,612	
	Classi permanenti. .	32,507	»	32,507	
	Con ferma sospesa .	1,603	»	1,603	
	Senza limite di ferma	1,049	»	1,049	
	Ufficiali	11,967	180	12,147	
	Ufficiali di complem.	»	2,563	2,563	
	Totale	173,432	560,280	733,712	733,712
Milizia mobile	Classi temporanee. .	»	143,278	143,278	
	Seconde categorie . .	»	149,463	149,463	
	Uffic. di compl. per la	»	1,973	1,973	
	Milizia mobile. . . .	»	367	367	
	Totale		295,081	295,081	295,081
Milizia Territoriale, Truppa, ufficiali ed ufficiali di riserva					827,243
				Totale generale	1,856,036

Ripartito per gradi l'esercito si divideva:

	Esercito permanente	Milizia mobile	Totale
Sott'ufficiali	18,683	5,241	23,924
Caporali	76,626	21,735	98,361
Soldati	623,693	265,765	889,458
Totale	719,002	292,741	1,011,743

Il per cento delle differenti età era il seguente:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Minori di anni 18	04	»
Maggiori dei 18 e minori dei 21	1,81	»
Dai 21 ai 25	69,48	2,05
Dai 25 ai 30	27,19	69,96
Dai 30 ai 40	1,27	27,99
Oltre i 40	0,21	»

Il tempo effettivamente passato sotto le armi dagli individui di truppa dell'esercito permanente e della milizia mobile offriva questa situazione:

	Esercito permanente	Complemento dell'esercito permanente	Milizia mobile	Complemento della milizia mobile
Punto	5,923	168,608	»	46,830
Da un giorno a sei mesi	4,502	»	2,588	»
Due mesi per la semplice istruzione	»	66,612	»	100,268
Da sei mesi ad un anno	61,046	392	80	2,365
Da 1 anno a 2 anni	72,207	»	385	»
Da 2 » a 3 »	289,808	»	143,087	»
Da 3 » a 4 »	10,498	»	138	»
Da 4 » a 5 »	18,943	»	»	»
Da 5 » a 6 »	4,378	»	»	»
Da 6 » a 7 »	2,958	»	«	»
Da 7 » a 8 »	3,301	»	»	»
Da 8 » a 9 »	2,330	»	»	»
Da 9 » a 10 »	1,623	»	»	»
Da 10 » a 11 »	1,449	»	»	»
Da 11 » a 12 »	639	»	»	»
Da 12 » a 13 »	502	»	»	»
Da 13 » a 14 »	248	»	»	»
Da 14 » a 15 »	323	»	»	»
Da 15 » a 20 »	1,339	»	»	»
Da 20 » a 25 »	699	»	»	»
Più di 25 anni	704	»	»	»
	483,390	235,612	143,278	149,463
	719,002		292,741	
	1,011,743			

La relazione del general Torre discorrendo delle operazioni di leva sui giovani nati nel 1860 ci apprende che gl'inscritti nelle liste di quella leva erano 43,100 capolista, 2,770 omessi di leve anteriori, 255,731 nati nell'anno 1860, vale a dire complessivamente 301,601. Fatte le necessarie cancellazioni ed aggiunti 956 giovani di leve anteriori, il numero dei concorrenti a questa leva fu di 287,630, 28,417 meno che quello della leva precedente.

Fatte sulle liste di estrazione a sorte 4423 cancellazioni, 75,075 giovani furono dichiarati non abili al servizio militare, il 26,10 per cento, cioè, sul numero totale degli inscritti. Di questi si riformarono 27,840 9,67 per cento — per deficenza di statura; 7409 — 2,57 per cento — per deficenza di ampiezza toraica 39,854 — 13,86 per cento — per infermità e deformità varie.

Le provincie che dettero il maggior numero di riformati furono: Catanzaro 38,54 per cento; Sondrio 37,59; Reggio Calabria 35,86, Caltanisetta 35,13; Cagliari 34,51; Udine 34,22; Sassari 33,90; Cosenza 33,38; Cremona 33,28; Vicenza 32,08.

Il minor numero invece di riformati si ebbe dalle Provincie di: Verona 13,37 per cento; Pisa 18,14; Aquila 18,35; Ravenna 18,86; Lucca 19,17; Arezzo 19,59; Macerata 19,69; Modena 20,23; Ancona 20,26; Genova 20,28

Le esenzioni dal servizio di 1ª e di 2ª categoria e le conseguenti assegnazioni alla 3ª furono 57,497, alle quali aggiungendo altre 79 esenzioni temporanee, il numero totale risultò di 57,576, nella proporzione del 20,52 per cento sul totale degli inscritti. I rimandati alla succesiva leva furono 38,848, il 13,50 per cento; i surrogati di fratello 103; i concorrenti a questa leva già in servizio nell'esercito 2362, de quali 167 ufficiali, 165 allievi in istituti militari, 2031 volontari ordinari; protrassero il servizio sino al 26° anno di età 275 studenti nelle università e in istituti assimilati

Si ebbero 9279 renitenti, ossia il 23 per cento; ne fu dato il contingente maggiore dalle provincie di Genova, 13,40 per cento; Napoli 12,16, Messina 11,17, Palermo 11,12, Salerno 8,42, Cosenza 7,65; Potenza 7,68; Catania 6,98; Livorno 6,35; Reggio di Calabria 4,66. Le provincie nelle quali il contingente fu minore sono: Siena 0,18 per cento; Firenze 0,18; Arezzo 0,18; Pesaro e l Urbino 0,29; Verona 0,35, Ferrara 0,36; Bologna 0,44; Ravenna 0,47; Brescia 0,49. — Non si ebbero renitenti dal Circondario di Lugo, il quale non ne diede neanche negli anni antecedenti, Rocca S. Casciano e Cento.

Nello stabilito contingente di 65 mila uomini gravarono 654 defi-

cenze, alle quali devonsi aggiungere gli ufficiali, gli allievi negli istituti militari, i volontari ordinari e di un anno e gli studenti universitari, cosicchè il contingente da incorporarsi discese a 60,817 uomini. Se ne assegnarono 38,373 alla 2ª categoria e 57,576 alla terza.

I 160,315 inscritti nelle tre categorie appartenevano alle professioni, arti e mestieri seguenti: Agricoltori e simili 83,370; muratori, minatori e simili 8,583; artigiani diversi 8,244; uomini di fatica non addetti ai lavori fissi 6,760; calzolai ed operai in pelli 5,828; addetti alla preparazione e spaccio dei commestibili 4,940; operai in legno 4,900; esercenti professioni libere e studenti 4,874; proprietari 4,397; pastori ed allevatori di bestiami 4,315; commercianti in genere 3,461. operai in metalli 3,337; cavallanti 3,295; servitori in genere 2,375; impiegati in genere 1820; marinari e pescatori 9[illegible] uomini di professione girovaghi 903; esercenti belle arti 586 artefici in metalli preziosi 462; maniscalchi 453; sellai o mor[illegible] 392, armajoli e pirotecnici 297; esercenti medicina e farmacia 135 veterinari 54; ufficiali, allievi, volontari, studenti ecc. 3,529.

Di tutti questi sapevano leggere e scrivere 77,494; 48,34 per cento, sapevano soltanto leggere 4,465; 2,78 per cento; non sapevano nè leggere, nè scrivere 78,356, 48,88 per cento. Anche in questa leva si è notato un lieve miglioramento in tutte le regioni d'Italia, delle quali la classificazione in materia di coltura dalla leva del 1846 a quella del 1860 può dirsi costante. Ecco i per cento degli analfabeti rappresentanti tale classificazione: Piemonte e Liguria 27,05; Lombardia 34,24; Veneto 44,27; Toscana 52,41; Roma 54,94; Emilia 56,00; Marche 62,39; Umbria 63,29; Napolitano 69,55; Sardegna 74,27; Sicilia 74,55.

Ad eccezione degli uomini di cavalleria, nel mese di settembre si licenziò la classe del 1858, la quale, dedotte le deficenze, si componeva in origine di 64,619 uomini ed il 15 agosto era ridotta a 56,457, de' quali, giungendo sotto le armi, 27,703, 49,23 per cento, sapevano leggere e scrivere; 28,664, 50,77 per cento, erano illetterati affatto o sapevano appena leggere. Quando furono licenziati invece, 51,116, 90,54 per cento, sapevano leggere e scrivere; 5,341, 9,46 per cento erano illetterati affatto o sapevano appena leggere.

Quanto alla statura, furono misurati 268,288 inscritti dei 287,630 delle liste di estrazioni e si ebbero i resultati seguenti: 62 non raggiunsero la statura minima di m 1,25, due della Provincia di Pinerolo superarono la massima di m. 1,76: la statura media fu di m. 1,62 e di

1,74 quella degli inscritti che raggiunsero o superarono la misura legale di m. 1,56.

Le operazioni di leva, cominciate, il 27 aprile e terminate il 1º giugno importarono la spesa di lire 1,826,165,13 delle quali 788,905,25 a carico dei comuni, mandamenti e provincie; 106,180 a carico del ministero dell'interno; 931,079,90 a carico del ministero della guerra.

La relazione così riassume le operazioni di questa leva e la sorte dei 287,630 inscritti sulle liste d'estrazione: cancellati dalle liste di estrazione 4,123, cioè, 1,43 per cento; riformati 75,075, 26,10 per cento; rimandati alla prossima leva 38,838, 13,50 per cento; renitenti 9,279, 3,23 per cento; computati nel contingente di 1ª categoria 64,346, 22,37 per cento; assegnati alla 3ª categoria 57,576, 20,02 per cento.

La seconda parte del pregevole lavoro del generale Torre espone le vicende dell'esercito dal 1º ottobre 1880 al 30 settembre 1881, delle quali i dati principali possono così compendiarsi: I volontari di un anno ammessi furono 940 con una diminuzione di 81 in confronto del numero ammesso nell'anno precedente. Chiesero lo stesso arruolamento altri 680 giovani, i quali però non vennero riconosciuti idonei al servizio militare e si premunirono nel caso che i consigli di leva li riconoscessero abili.—Nei reparti d'istruzione si arruolarono 819 giovani ed ultimarono il corso 850, de' quali 772 furono promossi sergenti, 7 furono inviati ai corpi col grado di caporale maggiore e 71 con quello di caporale. I promossi sergenti conseguirono la classificazione di ottimi 192, di buoni 485, di mediocri 102.

Le *rafferme con premio* concesse nel periodo di tempo del quale si occupa la relazione furono di 2,020, le quali portarono a 12,308 il numero complessivo dei raffermati nell'esercito. Ottennero il *caposoldo* 2,236 sott'ufficiali e per tal modo il numero di coloro che fruivano di cosifatto vantaggio ascese a 12,878.

Le condizioni della cassa militare, alla quale si collegano il volontariato di un anno, le rafferme con premio ed il capo soldo, andarono sempre più notevolmente aggravandosi, talchè si rende più che mai necessario un provvedimento onde questa instituzione sia in grado di continuare a funzionare.

Oltre la creazione del distretto di Castrovillari, altri avvenimenti importanti si ebbero nell'anno: 1º la chiamata sotto le armi delle classi di 1ª categoria del 1851 e 52 ascritti alla milizia mobile nel numero di 75,657, dè quali 10,466 non si presentarono per giustificato motivo In tale chiamata, fra i non presentatisi, ed i congedati per rassegna

di rimando, i trasferti in 3ª categoria, rinviati in patria perchè ammalati si verificò il 16,56 per cento di diminuzione nella forza.

Chiamate queste classi il 15 agosto, vennero congedate, tranne i battaglioni di milizia mobile che presero parte alle grandi manovre, l'11 settembre successivo. Altri 22,555, 20,007 della classe 1860 e 2548 di classi anteriori, ascritti alla 2ª categoria, furono chiamati all'istruzione il 1º ottobre per un periodo di circa 3 mesi. In questa forza si verificò per varie cause la diminuzione del 17,37 per cento. Ad una istruzione di 14 giorni si chiamarono altresì 19,342 militari appartenenti alla 3ª categoria delle classi 1850-51, ne' quali fu di 19,13 il per cento di diminuzione nella forza. — Le seguenti disposizioni mettono termine ai movimenti ch'ebbero luogo durante l'anno nelle classi di leva: passarono alla milizia mobile le classi 52 di 1ª categoria e 55 di 2ª; alla milizia territoriale le classi 49 e 52 di cavalleria e quella del 52 di 2ª categoria.

Le promozioni avute nella truppa furono 28,270, le sospensioni dal grado 354, le retrocessioni 1156.

Per nuova creazione le compagnie di disciplina aumentarono di una: in esse vi ebbero 953 nuovi entrati, 1001 usciti, cosicchè la forza al 30 settembre 81 rimase di 1167. Il movimento nei reclusori è espresso dalle cifre: aumento 1,391, diminuzione 1,506, rimanenza 1,606.

Da sotto le armi si congedarono 54,171 individui; le classi, cioè 56 di cavalleria e 58 delle altre armi. I passaggi in 3ª categoria per effetto dell'artº 95 della legge sul reclutamento furono 678 e 2113 per effetto dell'art. 96; i congedi assoluti in seguito a rassegna di rimando 4161; le licenze straordinarie illimitate per malattia 3588, per eventi di famiglia 700; i riammessi in servizio 433; i collocati a riposo 515; i cancellati dai ruoli 134; i morti 2,034 con una diminuzione dall'anno antecedente di 148 con una media sulla forza dell'esercito del 10 per mille, mentre quella dell'anno precedente era stato dell'11,13.

Dedotti dalla media indicata gli 85 che si suicidarono, i 56 decaduti per disgrazia, i 21 uccisi, quelli che morirono per malattia si riducono a 1872 e la proporzione scende al 9,22 per mille sulla forza media.

Del più grande interesse sono i minutissimi dati offerti dalla relazione sulle infermità, sulle rassegne speciali e di rimando, sull'età e sul tempo di servizio prestato dai riformati e dei deceduti e bene a ragione l'illustre autore può esprimere il voto che i medesimi siano

elementi abbastanza sufficenti, specialmente per i cultori dell'arte salutare, a studi seri intorno all'igiene dell'esercito e a dar vita a quelle provvidenze che meglio assicurino la salute ed il benessere dell'esercito stesso

---

Le fortificazioni di Roma ed il sistema di direzione dei lavori pubblici militari del Ten. Gen. Ing. Cerroti *Nuova Antologia* — fasc. III 1 febbraio 1882.

Dopo avere accennato alla necessità di preservare Roma dalle offese di nemico sbarcato, l'autore cita lo studio inedito di un generale suo amico, nel quale, considerandosi il caso di una guerra con la Francia, si dimostra come questa sia in grado di porre a terra sulla nostra costa tirrena 50 mila uomini in sette giorni al più, e come, per schermirsene occorrerebbero almeno due corpi di esercito, col dubbio che la concentrazione nel punto minacciato possa riuscire a tempo.

Un risparmio di forza ed una sicurezza di riuscita non si ottengono che con opere di fortificazioni: col campo trincerato di Roma, anche rimanendo indifese le coste, basta un solo corpo di esercito invece di due; e se inoltre anche le coste siano difese, l'autore crede che piccoli distaccamenti di truppe dell'esercito di prima linea e convenienti masse di milizie bastino a garantire l'incolumità della capitale.

Il tratto di costa da difendersi, secondo l'autore, è quello compreso fra Talamone e Gaeta; non sembrandogli che il nemico scelga a sua base di operazione un porto più a nord di Talamone o più al sud di Gaeta; e poichè su questo tratto non vi sono che sei porti (Talamone, Porto S. Stefano, Porto d'Ercole, Civitavecchia, Porto d'Anzio e Gaeta) atti a servire di base ad un nemico il quale avesse intenzione di fare non una semplice scorreria, ma una seria spedizione nell'interno, basterebbe fortificare questi porti, per premunire la capitale. La difesa di ciascun porto dovrebbe esser affidata ad un unico forte *in condizioni tali di sito, di costruzione e di forma da non poter esser ridotto al silenzio dalle potenti bocche da fuoco delle navi da guerra* ed essere in pari tempo preservato *da un attacco di viva forza.*

L'autore crede che questa doppia condizione si raggiunga quando il forte sia lontano dal mare 2 chilom. almeno, ed in posizione tanto elevata che le artiglierie delle navi nemiche non vi abbiano azione. Il loro obbiettivo sarebbe non di distruggere la flotta nemica o solamente tenerla al largo, ma battere lo specchio delle acque interne del porto, per impedire la distruzione di ostacoli (torpedini ed altro) che ne contendano l'entrata.

Non sappiamo se codesti forti avrebbero le condizioni d'inviolabilità loro attribuite. Il cannone da 27 mod. 1875, onde sono armate le navi francesi, può assumere un angolo di elevazione di 36° ed ha una gittata di 11 K.; perciò anche il forte situato in più elevata posizione (quello di Porto Ercole a m. 636) può esser battuto.

Nè ci sembra che quei forti potrebbero facilmente raggiungere il loro obbiettivo stante la grande distanza dal mare ed i mezzi poco appariscenti, sebbene di lunga e fastidiosa attuazione, di cui il nemico si varrebbe per liberare il porto dagli ostacoli che vi fossero accumulati.

Ciò malgrado, non possiamo disconvenire intorno alla necessità di difendere quei porti non nel modo poco efficace dall'autore voluto, ma con quella larghezza di mezzi che è richiesta dall'importanza dello scopo e smettendo una buona volta l'andazzo di strozzare ogni efficacia alle nostre difese, in vista di una economia nella spesa, impossibile ad ottenersi.

Sebbene l'autore non lo dichiari molto esplicitamente, pure si rileva dal suo scritto che a lui sembrano per lo meno poco utili le fortificazioni di Roma, quando le coste rimangano indifese: ma egli medesimo accenna bastare ora un solo corpo di esercito alla difesa della capitale, mentre con Roma non munita di forti, stima richiedersene due, ed esclude la possibilità che l'invasore, essendo Roma fortificata, sbarchi con probabilità di riuscita, in un punto aperto della costa appoggiandosi poi, per via di terra, a qualche porto più distante occupato dalla flotta.

Se dunque le fortificazioni di Roma nello stato attuale, rendono libero un corpo di esercito e paralizzano quella manovra che pur è riescita agli alleati in Crimea, non si può condannare chi, avutane l'idea, trovò modi di attuazione, i quali hanno fatto sorgere la difesa della capitale se non perfetta, abbastanza valida e con una celerità che è sembrata fulminea in Italia, ove si era abituati a vedere affogare ogni progetto di difesa territoriale nelle acque stagnanti delle Commissioni tecniche militari o parlamentari.

Nella 2ª parte del suo studio il generale Cerrotti, descritto sommariamente il campo trincerato di Roma, ne accenna troppo recisamente i principali difetti che sono, a suo credere: la irregolarità del poligono costituito dai lati del campo, il quale presenta angoli rientranti e salienti e, ciò che ne è la conseguenza più grave, la posizione troppo avanzata ed isolata del forte Trionfale.

Se anche questi appunti avessero qualche fondamento, essi sarebbero di una gravità contestabile. Le condizioni del terreno imponevano l'andamento del poligono quando, per ragioni di spesa, si era stabilito di [illegible] ad una distanza di 2 a 3 [illegible] dalla città ed inoltre l'ubicazione di ciascun opera non poteva in generale, e tanto meno in un terreno così accidentato come la campagna romana prestarsi, ad una soluzione ideale. Un poligono regolare si può tracciare in un terreno aperto dove tutte le opere hanno un identico scopo; ma in un terreno tutto a poggi, dossi e vallicelle ciascun opera ha un obbiettivo suo proprio, a raggiungere il quale può esser necessario che l'opera si allontani dal vertice del poligono ideale. E la posizione del forte Trionfale ne è una prova: essa ha l'obbiettivo di battere le due valli dell'Inferno e di Acqua Traversa, diguisachè si è dovuto tollerarne la posizione alquanto arrischiata, contentandosi di correggere questo difetto inerente alla località col dare maggior robustezza all'opera.

L'autore esamina quindi il tipo dei forti e ne fa severa censura basata in parte su apprezzamenti suoi individuali, in parte su errori di fatto, dovuti certamente a meno esatte informazioni.

Il primo appunto, e quello forse che all'autore sembra il più grave ed a noi il meno, è che la costruzione dei forti non sia stata applicata al terreno. La quistione di applicare la fortificazione al terreno è una di quelle sulle quali si mostra maggiore l'accordo nelle idee generali, e meno nella loro attuazione. Gli è che essa ha parecchie soluzioni secondo che si prescinda o no da alcuni altri attributi e qualità che il fortilizio deve avere. Nè può questo soggetto essere trattato in una breve recensione: basti accennare che si deve prima ed essenzialmente applicare la fortificazione al terreno lontano, si deve cioè dare alle diverse facce dell'opera la più opportuna direzione perchè i tiri delle artiglierie di cui saranno armate battano efficacemente il terreno che sarà presumibilmente occupato dal nemico; e poichè la maggior copia dei fuochi dovrà venir diretta sul fronte del campo trincerato, ne sorge che la faccia principale, quella che suol chiamarsi fronte, avrà un andamento predestinato, quando sia determinato il poligono del campo; e sarà continuo o spezzato sotto un angolo più o meno sentito secondo che lo

consiglia la necessità di preservare queste facce dall' infilata senza invalidarne le qualità offensive: le altre facce non servono che a chiuder l'opera. Ecco il tipo del forte che l'autore reputa scolastico. Quando questo sia di limitate dimensioni, stante il piccolo numero di bocche a fuoco di cui dovrà armarsi, sarà quasi sempre possibile considerare il terreno come orizzontale, sempre quando nella breve estensione che dovrà occupare, i dislivelli non siano molto sentiti: voler fare l'opposto è cacciarsi senza scopo in un mare di difficoltà le quali non potrebbero esser vinte che con grandi spese e non sempre felicemente, e con nessun altro compenso che la puerile soddisfazione di aver fatto un'opera, la quale, per la sua forma bizzarra faccia testimonianza della sottomissione del costruttore alla tirannia del terreno.

Ora questo è il caso dei forti di Roma. Lo stesso forte di Monte Mario, il quale sorgendo sopra un terreno più declive di quello degli altri forti, presentava maggiori difficoltà, ha dovuto subire nel suo tracciato le esigenze dell'offensiva.

Nè più felice ci sembra l'autore nei suoi appunti ai particolari di costruzione: così ad esempio è stato male informato laddove dice che si volevano fare scarpe a basi minori dell'altezza: non potendosi fare il muro di controscarpa nei sei mesi che si erano assegnati per porre le opere in grado di venire armate, si era stabilito di lasciare la controscarpa in terra e con la più ripida inclinazione possibile per impedire la discesa nel fosso: mutate prima che i sei mesi fossero decorsi le condizioni politiche le quali consigliavano quella grande fretta, si costruì invece il muro di controscarpa, ma senza che la prima idea (la quale era pienamente giustificata dalle circostanze) avesse avuto neanche un principio di esecuzione: quindi non vi fu lo sperpero di denaro supposto dall'autore.

Questi biasima la breve altezza data al muro di controscarpa: si possono citare autori che credono un muro di m. 4,00 un ostacolo difficilissimo alla discesa, insormontabile poi alla ritirata; vi sono profili di opere nei quali il muro di controscarpa varia da m. 4,50 a 5,50 e sono mancanti del muro di scarpa, missione che all' autore pare uno dei più gravi errori commessi e che invece non fu che uno dei soliti omaggi a ciò che si è convenuto di chiamare *le esigenze finanziarie*, e che può sempre venir *corretto* quando si voglia spendere la somma necessaria.

L'autore si scaglia contro il tracciato bastionato dato alla gola dei forti. Ebbene delle 20 opere fatte od in corso di costruzione, solo tre hanno la gola bastionata.

Un'altra censura si è di aver affidato il fiancheggiamento dei fossi alla fuciliera invece che a piccoli cannoni a sfera corazzati. Ma noi non crediamo che quest'arma possa aver un utile impiego nelle caponiere: più utile e più indicato sarebbe in generale il cannone da 7 da campagna o quello da 8 da montagna; ma bisogna tener presente la breve lunghezza dei fossi fiancheggiati, che è di circa 100 m. Ora il tiro a shrapnel non comincia ad esser utile che alla distanza di 500 m. e volendosi usare il tiro a mitraglia, l'arma più efficace sarebbe non il cannone ma la mitragliera; e le fuciliere, quali sono costrutte, danno il modo di armare le caponiere con la mitragliera Palmcrantz o con quella Nordenfeld.

Queste fuciliere forniscono all'autore un altro soggetto di disapprovazione. Se avesse dimostrato che indebolendo di soverchio i muri e limitando il tiro nel campo verticale, dove forse questo può esser necessario, sono le fuciliere da aprirsi con ponderatezza e misura, noi avremmo fatto plauso. Ma invece si condannano perchè avendo una grande apertura possono essere facilmente imboccate: ora ciò non è esatto; l'apertura è nè più nè meno di quella delle ordinarie fuciliere verticali di cui sono assai più efficaci perchè permettono un maggior numero di tiri anche su due righe, come si è potuto constatare con apposite esperienze.

Si biasima altresì l'angustia dei forti: e quest'accusa può sembrare giustificata solo quando si perde di vista quale scopo si è voluto raggiungere con le fortificazioni di Roma, quello cioè di porre al sicuro la capitale da un colpo di mano, tentato da truppe mobili sbarcate con semplici artiglierie da campagna. Non occorreva perciò concentrare numerose e potenti artiglierie sopra un medesimo punto. Inoltre la natura della campagna romana così accidentata faceva obbligo di moltiplicar le opere per ridurre i settori indifesi al minor numero e della più piccola estensione. Se i forti, oltre di essere numerosi e quindi prossimi fra loro, fossero anche stati potenti e grandiosi si sarebbe sorpassato ogni più equa e ragionevole spesa.

Al severo esame dell'autore non sfugge neanche il tracciato delle vie militari. Egli crede che le condizioni tecniche avrebbero meritato la primazia su quelle puramente militari. Anche questa è un opinione; ma ci si permetterà di credere che se con qualche curva più o meno sentita, con qualche contropendenza, con qualche punto di ritorno o di regresso che voglia dirsi, si evitano liti e ritardi e si rispettano gravi interessi privati, questi difetti sono compensati ad usura.

Nella terza parte del suo scritto il generale Cerrotti cerca le cause

di questi errori e le trova nel sistema seguito colla direzione dei lavori, quello cioè di averne affidato ad un solo il controllo invece che al Comitato di Artiglieria e Genio.

Noi siamo del parere dell'autore quando sostiene la necessità che tale controllo, specialmente preventivo, sia affidato ad un collegio composto delle individualità più distinte del genio e rivestite dei gradi più elevati; ma questa tesi non aveva bisogno di cercare i propri argomenti nel paragone con gl' inconvenienti di un altro sistema, inconvenienti non provati di certo; ma, dato e non concesso che inconvenienti si fossero manifestati, nessuna dimostrazione si avrebbe che, in caso di urgenza, il danno non sarebbe stato maggiore.

Contrapponiamo le nostre osservazioni alle critiche dell' autore, sembrandoci che il suo scritto (sorpassandone certamente le intenzioni), possa scuotere la fiducia nella validità dei mezzi usati a difesa della Capitale; e la fiducia è uno dei primi elementi di vittoria. Il campo trincerato di Roma ha certamente dei difetti; ma ciò non ostante esso è più che valido a preservare la capitale da un attacco di viva forza ed a protrarne di molto la difesa contro un assedio regolare.

L'eccelsa posizione occupata dal generale Cerrotti come Membro del Comitato d'artiglieria e genio, anzi di Presidente della sezione del genio mentre sorgevano le fortificazioni di Roma, potrebbeimpressionare qualcuno. Ma fa d'uopo riflettere che in tutto lo scritto si manifesta l'amor proprio offeso che induce direttamente a biasimare un sistema diverso dal suggerito ed a trovare errori nell'opera altrui: errori che non si cercano colla diligenza di chi calcola le conseguenze delle censure — tanto è vero che l' Autore, a pag. 18, confessa francamente non credere a lui lecito entrare nei particolari dei lavori non avendone perfetta conoscenza per non avervi preso parte

F.

***Caratteri militari.* — *Davout*,** per L. CHIALA. — Roma, tipografia Voghera, 1882. - Prezzo L. 1.

Il genio di Napoleone spogliato dalla passione del potere, reso inaccessibilealla gelosia dell'ambizione, posto, solo e gigante sullo scoglio di San-

t'Elena, dinanzi alla posterità ebbe a sentenziare essere Davout una delle glorie più pure della Francia. Quanti strali però non si appuntarono dall'invidia e dagli odi di parte contro questa figura che, dalle severe linee di bronzo nell'adempimento del dovere, nella rigida onestà della vita, nella delicatezza degli umani sentimenti e nella abilità e fortuna nelle armi, maggioreggia su tutti i colossi dei suoi tempi eroici! Non occorse meno di mezzo secolo perchè la storia potesse circondare quella figura di tutto lo splendore che le era dovuto; non occorsero meno che le affettuose cure di una figlia illustre per ingegno e per sapere, qual'è la marchesa di Blocqueville, e la rara fortuna di un prezioso carteggio domestico gelosamente conservato, perchè la vita e le geste del maresciallo Davout, raccontate da se stesso e dai suoi nella loro genuina verità, fossero lette dai posteri.

Da quest'opera della marchesa di Blocqueville: *Le maréchal Davout, prince d'Eckmuhl raconté par les siens et par lui-même*, il noto scrittore nostro Luigi Chiala, ha tratto uno di quegli studi destinati ad infervorare i lettori nel culto e nell'esempio di un gran carattere e delle maschie virtù militari. E le linee della fisonomia del maresciallo che il Chiala ci tratteggia sono invero straordinariamente caratteristiche.

Il rifiuto di funzioni eminenti ch'egli non aveva la coscienza di sapere ancora disimpegnare, la modestia nell'attribuirsi il merito di strepitose vittorie, la devozione alla patria ed alla gloria del suo sovrano, il disinteresse per le ricchezze e per gli onori, la religione somma del Dovere, l'inflessibilità dell'animo congiunta alle cure più tenere per il soldato, la mitezza verso i vinti, la grandezza d'animo nel sopportare le invidie, le calunnie, la povertà, le persecuzioni dei Borboni sono così eminenti qualità, alle quali non manca che l'antichità per vincere nel confronto quelle dei più famosi eroi di Plutarco. Bene a ragione il generale Petitti nell'interessante lettera che scrive all'autore e che precede la pubblicazione di cui ci occupiamo, giudica in questo lavoro esser « materia per iniziare un libro utilissimo per tutte « le scuole, e più particolarmente per le scuole militari; libro che po- « trebbe completarsi con analoghi esempi di virtù e di gran carattere « ricavati dalla vita e dalle azioni di altri uomini di merito, preferibilmente « italiani ». L'illustre generale saviamente ci ricorda quanto più proficui siano i libri che s'indirizzano al cuore, ai virili sentimenti, alla fantasia della gioventù, di quelli dei quali oggi corre l'andazzo, che hanno essenzialmente per oggetto le condizioni scientifiche e quanta influenza esercitassero i libri di lettura di Cesare Saluzzo nell'educare la vigorosa tempra di quella generazione ch'ebbe compagni nell'accademia di

Torino, nella vita pubblica e sui campi di battaglia Cavour, La Marmora e Vittorio Emanuele.

Nell'esprimere anche noi il voto che il lavoro del Chiala possa servire alla compilazione di un libro di lettura sopratutto per la scuola militare, vorremmo compendiare tutto l'elogio che merita l'interessante pubblicazione.

La nuova disposizione ministeriale sulla misurazione del torace in rapporto alla statura nella visita degli inscritti di leva, e i suoi effetti, per Domenico Maestrelli, capitano medico. — Roma, Voghera Carlo, tipografo di S. M. 1882.

La nota all'articolo 1° del nuovo elenco B delle imperfezioni fisiche e delle infermità esimenti dal servizio militare, messo in vigore con R. Decreto dell'8 settembre 1881, stabilì la proporzionalità dell'ampiezza del torace con la statura. — Il capitano medico Maestrelli saluta con compiacenza la nuova disposizione, lamentando solo che in Italia sia stata adottata troppo tardi la salutare misura e dopo che Svizzera e Francia ne diedero l'esempio. Con cifre desunte dalle relazioni statistiche sanitarie egli dimostra che le perdite per mortalità e riforme, dipendenti specialmente da malattie degli organi respiratori, furono in passato minori in quelle armi (bersaglieri e artiglieria) le quali, per le disposizioni speciali vigenti prima del nuovo elenco B, erano dal reclutamento fornite di inscritti che possedevano torace più adequato alla statura. Deduce da tale confronto che la nuova disposizione produrrà il desiderato e salutare effetto di una *grande* diminuzione nell'esercito delle perdite per malattie degli organi della respirazione e per tutte quelle altre infermità che hanno con esse relazione stretta di causalità.

L'applicazione, però, della nuova misura farà crescere il numero dei non idonei innanzi ai consigli di leva. Coi dati ricavati dai fogli sanitari dei militari della classe 1859 l'autore dimostra che se ad essi si fosse applicata la nuova misura si sarebbe avuto l'8 per 100 di non idonei alla 1ª visita, cioè innanzi al consiglio di leva, ripartiti fra riformati e rivedibili; e che, esperito per gli ultimi il periodo

della rivedibilità, il numero totale dei riformati definitivamente su quelli che, secondo il vecchio elenco B, furono già giudicati idonei, sarebbe stato in ragione del 4 %.

La nuova misura è veramente inappuntabile? L'autore a questa domanda risponde che è più giusta della consimile adottata in Francia nel 1876, la quale, applicata a militari dichiarati idonei col nostro passato elenco B, avrebbe dato al primo esame il 13,5 per 100 di giudicati non idonei, e che differisce pochissimo dalla prescrizione Svizzera, secondo la quale il numero dei non idonei sarebbe stato di 8,4 per 100 dichiarati abili col nostro vecchio sistema. Se non che essendo dimostrato ad evidenza che la progressione della misura toracica è meno rapida della progressione della statura, la nota del nuovo elenco B potrebbe essere con lieve modificazione messa in più esatto rapporto con questo fatto antropologico. L'autore si accosta alle proposte fatte da un altro medico militare, il dott. Paris, variandole in piccola parte; e domanda che il perimetro toracico sia eguale alla semi-statura nei giovani alti da 1,60 a 1,69, e sia un centimetro meno della semi-statura in quelli alti da 1,70 a 1,79. Un perimetro toracico di centimetri 89 devesi considerare sufficiente per chi abbia statura di 1,80 e più. Regola generale poi non tener conto nelle misure perimetriche del petto che di centimetri interi, per esempio, il perimetro di centimetri 80 dovrebbesi tener valido per le stature di 1,60 e di 1,61; quello di centimetri 81 per le stature di 1,62 ed 1,63 e via dicendo.

Così modificato nella sua applicazione, il principio della proporzionalità del torace alla statura produrrebbe una sensibilissima riduzione nella quantità dei giudicati non idonei alla prima visita, scendendo al 5,6 per 100 dei giudicati validi secondo il vecchio sistema, invece dell'8 dato dalla nuova misura, o del 6,9 che avrebbe procurato il sistema del dott. Paris.

Ma, ritenuto che nessuna modificazione voglia farsi alla nuova disposizione, e per la dimostrazione data sopra dovendo calcolarsi al 4 per 100 l'aumento delle riforme prodotte da deficienza toracica relativa, accadrà certamente questo che sopra il contingente di 115 a 120000 inscritti dichiarati annualmente idonei e ripartiti fra 1ª e 2ª categoria, si avrà una riduzione effettiva di circa 5000 arruolati.

Come compensare questo assottigliamento del contingente annuale? Diminuendo di 1 centimetro il *minimum* della statura ora richiesta; accettando, cioè, come idonei alle armi gli uomini di m. 1,55 *assegnandoli sens'altro alla 2ª categoria qualora*, soggiunge l'autore,

non si volessero nell'esercito permanente perchè non sufficientemente atti e di bella presenza. Dalle tavole sulla statura degl'inscritti (Relazioni Torre) si ricava che annualmente si presentano alla leva circa 10000 giovani della statura di m. 1,55. Di questo numero 4000 circa, secondo i calcoli e le osservazioni fatte dal dott. Maestrelli e da altri suoi colleghi, sono quelli che si sarebbero potuti arruolare in 1ª o 2ª categoria come assolutamente idonei al servizio militare. Con questi 4000 inscritti e con gli altri, che si avrebbero dalle modificazioni proposte alla misura toracica delle alte stature, sarebbe affatto compensata la perdita che annualmente dovrà apportare la nuova disposizione, ottenendo insieme il grande vantaggio di una scelta migliore che nel passato. Pongono fine al lavoro alcune considerazioni sulla statura mediana della popolazione maschia da 20 a 24 anno del nostro e di altri paesi, dalle quali si conclude che il *minimum* di statura militare di 1,55 è quello che più si addica alla nazione italiana.

Con questo scritto il capitano medico Maestrelli accresce la bella fama di operoso cultore della scienza medico-militare procacciatasi con altri lavori, di alcuno dei quali la *Rivista* ha fatto l'esame (1). Le osservazioni e le proposte dell'opuscolo non sono nuove, nè proprie dell'autore; le abbiamo già trovate esplicitamente o implicitamente contenute in altri scritti di suoi colleghi; e la conferma che dà ad esse il lavoro che esaminiamo ci spingerebbe ad aderirvi; fatte bensì alcune riserve e, per dirne una, circa l'assegnazione alla 2ª categoria degl'inscritti alti m. 1,55, quasi che quella categoria avesse in guerra impiego diverso dalla 1ª categoria.

Una considerazione, però, di ordine superiore, che include la quistione pregiudiziale, ci trattiene, fino a che non sia ben chiarita, dal fare adesione alle modificazioni proposte alla nuova disposizione; ed è questa. Nello stato presente delle cognizioni che si hanno sul criterio positivo dell'attitudine fisica alla vita militare e con tanta disparità che si trova, così nelle opinioni degli uomini tecnici, come nelle disposizioni legislative dei vari eserciti, la soluzione data in Italia dalla Nota del nuovo Elenco B, può, senza dubbio, dirsi un progresso? Ne sono state calcolate tutte le conseguenze militari, demografiche e sociali che dovranno derivarne, e gl'inconvenienti (per non dire altro) cui può dar luogo? Non intendiamo, perchè non sa-

(1) Maestrelli. — *L'esponente più corretto della capacità vitale.* — *Rivista M.* ottobre 1881.

rebbe questo il posto, di dire il nostro avviso intorno a tanto gravi quistioni.

Non contestiamo neanche forse che la fisiologia è propizia, e ne è stata, anzi, l'ispiratrice, alla nuova disposizione. Ma l'esperienza che abbiamo delle cose dell'esercito ci ha più volte fatto vedere che le speranze nate sulle deduzioni della pura scienza, non diedero i frutti promessi, in misura adequata ai sacrifizi fatti per coltivarle. Se la maggiore ampiezza toracica farà scemare le perdite dell'esercito, lo sapremo fra alcuni anni dai fogli sanitari; da cui aspettiamo larga mèsse di cognizioni a benefizio della medicina militare e dell'antropologia, constatando per ora che l'egregio dott. Maestrelli ha, pel primo, con questo scritto, messa la falce nel vasto campo.

Non possiamo metter termine a questa breve rassegna senza esporre un grave fatto, ignoto, a quanto pare, al dott. Maestrelli. La Francia, che egli loda per aver preceduta l'Italia nella salutare riforma, con la nuova istruzione (1) sulle malattie ecc. che rendono inabili al servizio militare, non solamente ha abolite le misure di proporzionalità del perimetro toracico alla statura, prescritte dalla precedente istruzione del 1876; ma ha rimesso al criterio del medico il decidere secondo i casi e le circostanze, se un perimetro toracico minore di centimetri 78 possa essere indizio di poca attitudine fisica al servizio militare. Con ciò la Francia, che era corsa tanto dietro i suggerimenti teorici, si è rifatta indietro, imitando la Germania e l'Austria-Ungheria, addottrinate anche esse dall'esperienza. L'esempio delle tre maggiori nazioni militari d'Europa giustifica ampiamente i dubbi da noi sopra manifestati.

Alcune questioni militari. — Roma, Tipografia F. Capaccini e C. — 1882.

Dai disegni di leggi presentati alla Camera dei deputati dal Ministro della guerra, questo opuscolo anonimo trae occasione per esaminare nelle sue molteplici questioni il problema militare indirizzandosi non solo all'opinione pubblica, ma altresì al Parlamento, dal

(1) *Journal militaire officiel* Partie reglementaire Année 1877 N° 18

senno del quale si confida che questa volta sia per farsi « una discussione completa, elevata, sincera, quale appunto la vuole la vastità e l'importanza del soggetto. » La non facile materia, per quanto da parecchi anni abbia esercitato la penna degli scrittori, è trattata con assai competenza, onde il lavoro anche nelle alte sfere, crediamo noi, sarà stato letto con interesse.

L'autore dichiara di non essersi votato ad alcun sistema e di rendersi interprete del pensiero nuovo dell'esercito italiano: il libro difatti, quantunque non sia riuscito a nascondere completamente il proprio tipo, non è tuttavia intinto della pece del *dottrinarismo* che forma una delle principali e forse l'unica sgradevole caratteristica degli scrittori della scuola di guerra. Ha però un difetto capitale quanto all'economia e non poco importante quanto alla sostanza: molte e gravissime questioni sono trattate con lena affannata, con una stringatezza che spesso nuoce al necessario sviluppo della discussione, mentre l'apologia del corpo di stato maggiore assume tali proporzioni che delle 92 pagine di cui consta l'opuscolo, ne comprende nientemeno che 64. Si direbbe ch'è stato addirittura sbagliato il titolo della pubblicazione, la quale più razionalmente avrebbe potuto intestarsi: *il corpo di stato maggiore ed alcune altre questioni militari;* per tal modo il principale e gli accessori venivano collocati al loro posto, nè questi servivano a quello di pretesto. A parte questo appunto, che noi per sincerità di critica non dovevamo omettere, i giudizi, le proposte, i dati di fatto esposti dall'autore si fanno tutti accettare per la loro giustezza e per il senso pratico onde sono informati. Il progetto ministeriale in massima viene accolto nel suo concetto fondamentale della creazione delle quattro nuove divisioni: la compagnia, portata alla forza di 225 uomini presenti, ci darà una divisione ed un corpo d'armata i quali per forza si avvicineranno al loro ideale teorico e saranno tatticamente in ottime condizioni: si poteva soltanto fare un passo di più, costituire altri due corpi d'armata e così preparare sin dal tempo di pace la formazione che saremo costretti di assumere in guerra. I bersaglieri, sia pure con i reggimenti ridotti a tre battaglioni, si vorrebbero vedere ritornati alla loro vera missione, vederli, cioè, lanciati nelle alpi a rinforzo delle truppe alpine; vederli riuniti in masse considerevoli insieme a corpi di cavalleria e a batterie d'artiglieria; vederli in una parola adoperati per tutte le operazioni di guerra proprie a truppa scelta. La cavalleria accresciuta sino a 144 squadroni, formati su 36 reggimenti, è una necessità che l'autore dimostra col compito di quest'arma nelle ipotesi di guerra del nostro esercito.

Nè meno sentita è la necessità di un vigoroso indirizzo nell'istruzione dell'arma, il quale potrebbe ottenersi ripartendo i reggimenti in tre gruppi, due nella valle del Po, uno nell'Italia peninsulare e preponendo un generale a ciascuno di essi: i tre generali comanderebbero in guerra tre divisioni ed in pace, per le questioni importanti, costituirebbero una specie di comitato. Le batterie a cavallo per poterle assegnare alle quattro divisioni di cavalleria, che avremo bisogno di formare, invece di quattro avrebbero dovuto esser otto.

Applaudendo ai concetti a' quali si è inspirato il Ministero nel risolvere la questione del presidente del comitato di stato maggiore generale, nell'organizzare in certa guisa il comando supremo dell'esercito, l'opuscolo propone che il comando del corpo di stato maggiore passi sotto l'immediata dipendenza del Presidente del comitato; che l'ufficio di segreteria sia retto da un maggior generale; che sia soppresso il comitato delle armi di linea; che venga creato un comitato non permanente per la cavalleria; che il comitato d'artiglieria e genio, ridotto di molto, diventi corpo consultivo per le sole questioni tecniche, che la scuola di guerra dipenda dal capo di stato maggiore generale, così pure l'istituto topografico militare.

Dal comando supremo dell'esercito si entra nel vasto argomento dell'*organo pel quale si esplica l'azione del comando*, vale a dire nella questione del corpo di stato maggiore considerato rispetto alla sua necessità di essere, rispetto al reclutamento, che secondo lo scrittore lascia ben poco a desiderare, rispetto all'avanzamento, del quale si esaminano le disposizioni. È quest'ultimo uno studio critico interessante, il quale conduce anche a considerare i rapporti dell'avanzamento colle persone e colle carriere, ed a proposte assai apprezzabili. Peccato che l'autore possedendo, come ne ha dato prova in tutto il suo lavoro, tanta lucidità e giustezza d'idee, tanta padronanza della materia che ha preso a trattare, non abbia sempre saputo conservare quella serenità di forma, che, pur giovando a tutte le discussioni, avrebbe senza dubbio aumentato il valore della sua.

Il IX Congresso ginnastico italiano in Napoli. — Relazione di LUIGI COSENZ, Segretario del congresso. — Napoli, stabilimento tipografico di Francesco Giannini, 1881.

Tutti coloro che nel desiderio di veder crescere all'Italia nostra una generazione vigorosa di membra, di cuore ardito e sana di mente leggeranno con diletto questa relazione, nella quale sono esattamente narrati i particolari di attuazione del IX congresso ginnastico, ch'ebbe luogo in Napoli sul finire di settembre ed il principiare di ottobre del prossimo decorso anno. Dire delle adunanze tenute, dello straordinario numero degli accorsi da ogni parte della penisola, dei pregevoli premi stabiliti e dei cospicui loro donatori; dire dei saggi, delle gare, dei giurì e dei premiati, assai lungo ne trarrerebbe da còmpito assegnatoci di una breve recensione.

Il congresso di Napoli, sorto per il voto del precedente tenutosi in Torino, ebbe per presidente onorario S. A. R. il Principe di Napoli, per presidente effettivo il conte Giusso sindaco della città, per vice-presidente il marchese Mario Del Tufo, per segretario il cavaliere Luigi Cosenz e per tesoriere il principe Belmonte deputato al Parlamento. Triplice era il mandato di questo congresso: rialzare la posizione economica e morale dei maestri di ginnastica; occuparsi della vitale questione dei programmi e dell'indirizzo da darsi a questa disciplina; fondere insieme le due federazioni ginnastiche italiane. Tali intenti, se le ponderate e savie deliberazioni del congresso non incontreranno ostacoli nel pratico attuamento e se non verrà loro meno l'appoggio del Governo, saranno senza dubbio raggiunti.

Al congresso ginnastico si associò un concorso di scherma, una gara di tiro a segno ed un'esposizione didattica: per tal modo il concetto delle istituzioni che giovano allo sviluppo della forza, dell'agilità, della destrezza dell'organismo, all'incremento del coraggio e del sentimento della dignità personale fu completo e pienamente attuato.

Splendide furono le gare di scherma in seguito alle quali si formulò a Napoli come a Milano il voto che la scuola classica italiana abbia a riprendere il predominio che le spetta. Dalle gare di tiro, per i meschini risultati ottenuti dai militari, si rese evidente l'insufficienza, non fosse altro per il tempo, dell'istruzione che s'impartisce nell'esercito e però fu espresso il desiderio che la gioventù venisse preparata in questa esercitazione per un tempo sufficiente, in località adatte e con mezzi opportuni onde poi l'istruzione militare non avesse a servire che da complemento. Ricca di pubblicazioni, manoscritti, modelli, disegni, attrezzi fu l'esposizione didattica. Sede del X congresso fu proclamata la città di Palermo, che accettò l'onorevole incarico.

Nel congratularci dei brillanti risultamenti ottenuti dal congresso di Napoli, non possiamo essere avari di lode agli sforzi della Presidenza ed alla pregevole relazione del cav. Cosenz.

—

Alcuni pensieri sul nuovo ordinamento dell'esercito di TROILI RINALDO, *maggiore nel 67° reggimento fanteria.* — Torino, Angelo Baglione, tipografo — 1882.

Nella vita delle nazioni vi hanno momenti solenni in cui il sentimento della propria debolezza scatta minaccioso e getta nel campo di una discussione, che di repente, si accende, si appassiona e diventa convulsa, il problema non solo della prosperità e della rispettabilità, ma sopratutto quello della sicurezza e dell'esistenza. È naturale che in questioni di tanta gravità e cotanto complesse per i molteplici elementi tecnico-sociali che le costituiscono, non tutti coloro che sentono il diritto [illegible] rechino quella larghezza e competenza [illegible] ragionata ed opportuna soluzione richiede. [illegible] la situazione del pubblico italiano dopo che il ministro della guerra ebbe presentato alla Camera dei Deputati il proggetto di legge che modifica l'ordinamento dell'esercito.

Pressochè unanimi sono le opinioni intorno alla necessità di un aumento, profondi dissidi però si sono manifestati nel determinarne la misura, il modo ed il tempo di attuarlo. In mezzo a questa polemica, non sempre competente, spesso poco chiara, talvolta intemperante, è comparso l'opuscolo del maggiore Troili, di cui abbiamo premesso il titolo. L'Italia, dimostra l'autore, coll'ordinamento militare del 1873 non si è dato un assetto guerresco sufficiente rispetto alle nazioni finitime colle quali più probabilmente possono sorgere cause di conflitti; dimostra altresì che la formola dell'*attitudine difensiva* cui

s'informò la legge del 1873 « fu un errore politico e militare « giacchè in politica ed in guerra l'attitudine costantemente difensiva « è assoluta negazione di potenza »; dimostra da ultimo che il coefficiente economico entrato per tanta parte in quella legge « non fu « mai di precipua importanza per la tutela dei diritti degli Stati ». Il maggior Troili esamina le presenti nostre condizioni politiche e militari, fa il confronto delle forze disponibili della Francia e dell'Austria Ungheria e discute dal nostro punto di vista le gravi sfavorevoli probabilità nel caso di guerra con una di queste nazioni: conclude non solo coll'accettare l'aumento ministeriale, ma col proporne uno, il quale porti a circa 750,000 uomini la nostra forza mobilitabile ed inquadrabile tra 1ª e 2ª linea. Intorno ai differenti modi messi innanzi per conseguire l'aumento organico della forza, se cioè giovi meglio ingrossare la compagnia sino a 250 individui, o creare i quarti battaglioni dei reggimenti, o costituire, come propone il ministero, un maggior numero di articolazioni organiche nell'ordinamento, l'autore si pronuncia decisamente in favore di quest'ultimo perchè l'unico che conduce veramente allo scopo. Egli sostiene altresì che proporzionale all'aumento della fanteria debba essere quello dell'artiglieria, raggiungendo almeno la proporzione dei tre pezzi per ogni mille uomini di forza, e quello della cavalleria, della quale dal progetto ministeriale furono peggiorate le condizioni, poichè se ora per 20 divisioni si hanno 120 squadroni, e si ritengono insufficienti, per 24 divisioni la cifra degli squadroni dovrebbe salire almeno a 144 e non soltanto a 132 come si propone. È questione bizantina quella del nostro terreno poco acconcio alle grosse masse di cavalleria: un esercito deve essere in grado di far bene la guerra in qualsiasi terreno.

Il lato debole delle proposte ministeriali stà, secondo il Troili, nel mezzo di conservare il giusto rapporto medio del 50 o 51 per cento tra la forza mobile inquadrata in 1ª linea e quella bilanciata che si presume di soli 200,000 uomini. E l'espediente per mantenersi nell'accennato rapporto, di ridurre a 90 uomini la compagnia di fanteria del tempo di pace e di ripristinare il sistema dei congedi anticipati, è dannoso all'istruzione ed alla buona costituzione dell'esercito. Se non che il contingente di leva di 75000 uomini non produrrà il divisato aumento di effettivo mobilitabile nella 1ª e 2ª linea se non a rotazione compiuta, vale a dire di otto anni per la prima e quattro per la seconda: a tale nuocevole ritardo si ovvierebbe « inglobando al « contingente di 1ª categoria della classe 1861 e per otto anni indietro, « una parte proporzionata del contingente istruito di 2ª categoria ».

[illegible] cimento de' quadri potrebbe provvedere eccezionalmente la costituzione di corsi semestrali: la separazione fra commissariato e corpo contabile andrebbe conservata; la nuova istituzione degli ufficiali di complemento vuol essere accettata con una certa riserva: la cavalleria forse sarebbe più opportunamente ordinata su 24 reggimenti di 6 squadroni e n. 140 cavalli l'uno, opportunissima, tutto [illegible] un po' scarsa, l'artiglieria a cavallo e quella da montagna; opportunissime le semplificazioni del ministero circa i reggimenti d'artiglieria da campagna e quelli del genio: in una parola, il giudizio riassuntivo del maggiore Troili è il seguente: « le proposte del ministero, « commendevolissime pel concetto cui s'inspirano, sono invece al« quanto discutibili per la loro parziale insufficienza numerica, pel « tempo occorrente affinchè la loro attuazione ne porti in 1ª e 2ª linea « la forza desiderata e per l'influenza perniciosa, ch'esse tuttora patiscono, delle preoccupazioni finanziarie forse soverchie ».

Far concorrere la 9ª classe di 1ª categoria all'esercito di 1ª linea per aumentarne subito l'effettivo ed assegnare subito la 13ª classe alla milizia mobile; portare la forza delle compagnie di pace a 100 uomini quindi bilanciarne 13000 di più ed aumentare il bilancio di circa cinque milioni e mezzo; risparmiare a tal uopo coll'abolizione dei Comitati, del comando del corpo di stato maggiore, della scuola di Parma; economizzare sul servizio sanitario presso i distaccamenti, sui campi di brigata e sui cambi di guarnigione; rinunziare per ora all'aumento degli stipendi degli ufficiali; eguagliare l'assegno della truppa per tutte le armi e corpi; inviare in licenza per 4 o 5 mesi dell'inverno un determinato numero di ufficiali e soldati e così conseguire quasi otto milioni di risparmio per tener sotto le armi i 13000 uomini occorrenti perchè la compagnia di pace sia di 100 uomini, queste in succinto sono le idee del Troili. Fanno ad esse complemento queste altre: ricostituire i distretti in guisa che ognuno provveda al reclutamento di due soli reggimenti; stabilire speciali centri di mobilitazione per la milizia mobile ed altrettanti piccoli magazzini di arredamento e d'armamento per 110 a 130 individui per quante sono le stazioni dei carabinieri, dandone la custodia a sott'ufficiali rafferrnati; abolire i comandi superiori dei distretti; fondere nei distretti la compagnia deposito dei reggimenti e per tal modo procurarsi il risparmio di più di altri quattro milioni; fornire, colla riforma dei distretti e con più larga applicazione della legge sulla posizione ausiliaria, di quadri permanenti la milizia mobile; affidare la responsabilità amministrativa e disciplinare ai comandanti di riparto alpino,

vallata per vallata, i quali dovrebbero rimanere in tale servizio da maggiori a maggiori generali; riformare il reclutamento, l'avanzamento degli ufficiali, la scuola di guerra e le relative norme di ammissione nel corpo di stato maggiore; estendere possibilmente le riforme sino all'ordinamento della milizia territoriale e via dicendo, non perder però di vista di proceder gradatamente nelle innovazioni per non danneggiare alla stabilità degli ordini.

Come ognuno vede, il maggior Troili non ha dette cose nuove, nè ha fatto proposte a cui in gran parte non si avesse di già rivolto il pensiero: alcune sue, per esempio, tutto il sistema dei distretti ed altre economie, a parer nostro, sono dal lato pratico molto discutibili: ha egli però recato nella discussione accurato studio del problema e lucidità di concetti, doti preziose, sopratutto quando le discussioni si appassionano e si arruffano. Anche da questo punto di vista non si può pertanto negare utilità ed opportunità alla presente pubblicazione.

Elementi di Aritmetica e Geometria, raccolti da Giovanni Marchese, tenente del 48° fanteria, per la Scuola superiore sott'ufficiali del R. Esercito. — Venezia, Tipografia Antonelli, 1882.

Lo scopo propostosi dal tenente Marchese con la presente pubblicazione fu quello, com'egli dice, di facilitare e rendere più interessante ai sott'ufficiali lo studio dell'Aritmetica e Geometria ed abilitarli a sostenere felicemente gli esami per l'ammissione alla scuola militare. Egli di fatto ha raccolto in poche pagine ed ha esposto con chiarezza quanto si trova scritto in tuti i trattati antichi e recenti, che si numerano a centinaja e centinaja, di matematiche elementari. Da questo punto di vista non era davvero sentita la necessità di un altro libro che nulla offrisse di nuovo, poichè noi pensiamo che i sott'ufficiali, dalla spiegazione fatta dall'insegnante di un trattato classico e dall'ottimo metodo di redigere da se stessi il sunto delle lezioni, avrebbero forse ricavato maggiori profitti. Con ciò non intendiamo disconoscere l'utilità di raccogliere in piccola mole, come ha fatto il sig. Marchese, il completo svolgimento del programma di aritmetica e geometria per

la scuola superiore dei sott'ufficiali, chè anzi ne lodiamo l'intenzione. Nè minor lode merita la fatica da esso durata, che ben altrimenti vorremmo incoraggiare se la coscienza delle difficoltà di scrivere un libro che possa giudicarsi assolutamente utile ed atteso e la odierna inondazione di quelli che tali non sono, ci rendessero meno restii agli incoraggiamenti ed aiuti anche dai

Histoire de la Brigade de Savoie par Louis Perrier. — Turin, 1881, 1 vol in-8°.

Il colonnello Perrier ha scritto la Storia della Brigata di Savoia dalla sua origine fino al 14 giugno 1860 in lingua francese *langue dont elle s'est toujours servie comme signe de sa nationalité pendant les deux siècle de son existence.*

Egli ha diviso il lavoro in due parti e cioè, dall'origine della Brigata fino al suo scioglimento avvenuto nel 1799 per essere caduto il Piemonte in potere della Francia, e della ricostituzione della stessa, avvenuta nel 1814, fino al nuovo scioglimento del marzo 1860.

L'origine dalla Brigata risale all'anno 1660 colla formazione di un reggimento di fanteria di linea che prendeva il nome dal suo Comandante Colonnello De Challes.

Questo reggimento nel riordinamento dell'ottobre 1664 assumeva il nome di *Reggimento di Savoia*, secondo in numero d'ordine fra i reggimenti dell'esercito Piemontese, e nel 1667 era composto di 20 compagnie della forza totale di 2000 uomini.

Ne furono comandanti i Colonnelli:

De Challes, dal 1660 al 1672.
March. d'Este dal 1672 al 1687.
March. de Broglio dal 1687 al 1694.
Conte di Frosasco dal 1694 al 1700.
Cav. Claudio De Corbeau dal 1700 al 1710.
March. Seyssel d'Aix Vittorio Em. dal 1711 al 1730.
Cav. De Clermont Giuseppe dal 1730 al 1734.
Duverger Carlo Filiberto dal 1734 al 1744, ucciso il 9 luglio alla battaglia di Castel-Delfino.
Bar. di Corbon dal 1744 al 1748

Conte Giano d'Extremont dal 1748 al 1755.
Conte De la Sanniere dal 1755 al 1767.
March. Della Chiesa Regis di Cinzano Giuseppe dal 1767 al 1772
March. De Chabord de S. Maurice Enrico dal 1772 al 1775.
Du Battix Michele dal 1775 al 1776.
Cav. De la Grabe Giuseppe dal 1776 al 1792
Conte Giano De Sonnaz d'Habores dal 1792 al 1798.
Nob. Botteillier Giorgio dal 1798 al 1799.

Da quest'anno e fino al 1814 veniva incorporato nella prima mezza-brigata di linea piemontese, poscia ricostituito un battaglione Savoia (1800), quindi fuso nel III reggimento di linea francese (1802).

Nel 1814 ritornato Vittorio Emanuele nei suoi Stati, si riformava l'esercito piemontese e con esso il reggimento Savoia, il quale veniva affidato al comando del Colon. Cav. Di Cordon. Fu soltanto al 1 gennajo 1832 che veniva formato in Brigata di due reggimenti, e cioè

1. Regg. fanteria — Colon. De Sonnaz Cav. Ettore.
2. Id. — Colon. March. Federico Millet d'Arvillars.

L'autore si estende a raccontare i particolari dei numerosi fatti d'armi ai quali il Reggimento prima e la Brigata poi, prendevano parte.

Essi sono:

Battaglia di Staffarda (18 agosto 1690).
Difesa del Castello di Nizza.
Difesa di Carmagnola.
Battaglia di Marsaglia (4 ottobre 1693).
Assedio di Casale.
Battaglia di Chiari contro l'Austria (1701).
Difesa di Verona contro la Francia (1704-1705).
Difesa di Torino (1706).
Campagna di Sicilia del 1714.
Battaglia di Parma (1734).
Fazione di Campo Santo (1743).
Attacco di Casteldelfino.
Battaglia della Madonna dell'Olmo (1744).
Assedio d'Asti (1747).
Combattimento dell'Assietta (29 luglio 1747).
Fazioni militari contro i Francesi nelle valli della Stura, del Po, della Maira, della Vraita ecc. dal 1792 al 1796.
Guerre del Consolato e dell'Impero dal 1794 al 1814.
Spedizione di Grenoble (1815).

Guerra del 1848 per l'indipendenza italiana.
Guerra di Crimea, alla quale presero parte due battaglioni, che combatterono valorosamente alla battaglia della Cernaja.
Guerra del 1859.

Però ci perdoni l'egregio autore una osservazione.

In una storia di questo genere il predominio sui fatti d'armi e sulle altre notizie storiche dovrebbe essere accordato alla memoria degli individui che concorsero col loro valore a dare al reggimento la fama di valente in campo, e questi individui non sono soltanto quelli pochi segnalati dall'autore per alcuni fatti speciali, ma tutti quelli che ebbero la fortuna d'esser posti all'ordine del giorno, promossi o decorati a seconda dei tempi.

Lo scopo vero della storia dei Reggimenti devo essere quello di rendere omaggio alla memoria dei bravi. Epperciò, invece di consacrare 18 pagine del libro alla tabella delle guarnigioni dal 1700 al 1860, che non può avere alcun interesse, avrebbe potuto dare l'elenco dei decorati nelle varie fazioni.

Sind Festungen sturmbar? (*Sono le fortezze prendibili d'assalto?*) Capitano Moritz v. Brunner, Vienna tipografia dell'osterreichische militärische Zeitschrift, 1881.

Una recente pubblicazione dello stesso autore intitolata, *Guida per l'istruzione nella guerra da fortezza*, incontrò acerbe critiche, pel solo fatto che conteneva un capitolo sugli *assalti*. Come, dissero taluni, si crede ancora possibile prendere le fortezze d'assalto? Cogli odierni profili delle opere, colle artiglierie perfezionate, coi fucili a retrocarica, colle mitragliatrici, che spazzano i fossi, lanciare una colonna all'assalto è inviarla al macello. Valga d'esempio Plewna, che pure era munita solo di opere in terra, improvvisate da Turchi. I Prussiani, che nel 1870-71 fecero guerra così decisamente offensiva, non presero d'assalto nessuna fortezza. Per questo, nei libri di testo delle loro scuole militari, non si parla di prese d'assalto.

Ora appunto nel paese donde partirono le critiche, leva rumore

un'opera del maggiore prussiano Scheibert, il quale intende provare, che l'attacco normale di una fortezza dev'essere l'assalto.

Egli fonda la sua opinione sulla grande superiorità dell'attaccante, tanto per numero di truppe quanto per l'artiglieria. La proporzione delle forze, tra l'attacco e la difesa, si è alterata a favore dell'attacco, perchè mentre gli eserciti di campagna sono straordinariamente cresciuti, non possono crescere in ugual proporzione le guarnigioni delle fortezze; oltreciò la qualità delle truppe di guarnigione, sempre stata relativamente scadente, lo sarà piucchè mai in avvenire, che la guerra da campagna assorbe tutta la parte migliore, non solo dell'esercito ma della popolazione. Se i Tedeschi, nella loro guerra contro la Francia, avessero potuto vedere nelle fortezze, come videro in campo aperto, avrebbero mostrato anche da quel lato risolutezza maggiore. Le relazioni posteriori provano, che nel 1870-71 l'assalto a più d'una fortezza sarebbe stato coronato da successo. L'esempio di Plewna invece prova una cosa sola, ed è che i Russi erano condotti peggio dei Turchi.

Tra questi opposti pareri, il capitano Brunner tiene una via di mezzo; esamina e discute le ragioni adotte da una parte e dall'altra, e lo fa con il garbo e la scioltezza del noto pubblicista direttore della *Streffleur's österreichische militärische Zeitschrift*, e colla competenza dell'autore di vari trattati di fortificazione, adottati come libri di testo nelle scuole militari austriache. Al maggiore Scheibert specialmente osserva che, se sono veri i suoi giudizi su ciò che riguarda la guerra da fortezza, fatta nel 1870-71, non è giusto nè logico cavarne conseguenze generali, e molto meno fondarvi sopra principii. Difficilmente si troverà altrove la trascuratezza, che i Tedeschi trovarono in Francia nel 1870-71, e se avessero da provarcisi altra volta, non la troverebbero più neanche in Francia. Tutto colà s'è migliorato nell'armamento delle fortezze, nell'ordinamento della difesa e sopratutto nel modo con cui si comprende il proprio dovere, e nella serietà con cui si fa il servizio.

La conclusione a cui arriva l'autore si è che le prese d'assalto sono più difficili che per lo avanti, ma sono sempre possibili; perchè è sempre possibile una sorpresa, è sempre possibile una preponderanza assoluta di forze, è sempre possibile trovare una guarnigione demoralizzata e via dicendo. Però la tattica e tecnica degli assalti sono ancora capaci di molti progressi. L'assalto dev'essere basato sullo studio della situazione, considerata da tutti i lati. Quando molte circostanze non si conoscono, o non si riesce a ben valutarle ed a fare un

calcolo complessivo delle probabilità, la meglio è usare prudenza come fecero i Tedeschi nel 1870-71. *Provare se va*, come facevano i Russi sotto Plewna, è qualcosa di peggio che la semplice imprudenza.

Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift. — (4. Trimestre 1881).

Le grandi manovre presso Miskolez. — È una relazione compilata su documenti uffiziali. Le manovre di così rilevante numero di truppe hanno dato occasione a parecchie esperienze, ed hanno offerto una nuova prova che quando ai comandanti dei due partiti si lasci una sufficiente libertà d'azione, le manovre stesse riescono d'incontrastabile utilità. Concepire un disegno, in una data situazione di guerra, e condurlo ad effetto in mezzo a difficoltà imprevedute ed all'incrociarsi di notizie vere e false, è un arte che s'impara solo conducendo sul terreno grandi masse di truppe. Perciò le manovre di corpo d'armata contro corpo d'armata hanno per i comandanti e pei loro stati maggiori, un valore inestimabile. Senonchè il buon esito di un'operazione di guerra non dipende soltanto dalla capacità, dall'energia e dal colpo d'occhio del comandante in capo, ma dall'intelligenza e dallo zelo dei comandanti in sott'ordine, anzi di tutti gli ufficiali. Essi devono ben comprendere l'idea direttrice e non perderla d'occhio nelle differenti fasi che può presentare lo svolgersi dell'azione. Questo concorso delle singole parti al successo del tutto, è altrettanto difficile quanto essenziale; nè può acquistarsene l'abitudine, in tempo di pace, se non per mezzo delle grandi manovre. Solamente dopo aver offerto agli ufficiali ripetute occasioni di maturare il loro criterio militare, alla vista di grandi operazioni, ed averli posti più volte nella necessità di prendere, su due piedi, il loro partito, solo allora si potrà sperare d'aver formato un corpo d'ufficiali non inferiore al gravissimo compito, che loro spetta in tempo di guerra ».

Regolamenti ed istruzioni [illegible] (Continuazione). — Si passano in rassegna i regolamenti e le istruzioni che ebbero vigore nell'esercito austriaco, dalla fine della campagna del 1805, contro l'imperatore Napoleone, fino alla campagna del 1866.

Appunti per la storia dell'ordinamento del servizio sanitario

nell'esercito austriaco, dal 14° al 18° secolo. — (KIRCHENBERGER medico di reggimento). — Nel 14° secolo mancavano ai militari non solo gli ospedali ma anche i medici ed i chirurghi. Solo i monaci, che seguivano le truppe e facevano un pò di tutto, s'incaricavano anche dei malati e dei feriti. Sotto l'imperatore Massimiliano, (1493 1519) troviamo per la prima volta fatta menzione di qualche chirurgo militare. Nel 1593 un generale austriaco, in un suo rapporto si lamentava che gli ammalati ed i feriti, specialmente in Ungheria, morissero senza soccorso, il che assottigliava le file e svegliava il malumore. Da principio simili rapporti erano prediche al deserto: poi a poco a poco cominciarono a trovare ascolto. Nel 1600 quando un comandante in capo assoldava colonnelli e capitani (i quali a loro volta assoldavano la truppa) si stabiliva pure condizioni per l'ospedale della fanteria. Nulla si stabiliva per la cavalleria, stantechè ogni cavaliere, generalmente uomo ricco, aveva un servo suo proprio, che doveva pensare ad assisterlo, e farlo curare. Nella prima metà del seicento, si trovano dei chirurghi fissi presso i reggimenti di cavalleria, e da qualche convenzione tra generali tedeschi e svedesi, relativa al riscatto dei prigionieri, si vede che dovevano già esservi chirurghi anche presso i reggimenti di fanteria. Il riscatto di un chirurgo è tassato venti fiorini. Fra gli obblighi del chirurgo vi era quello di fare la barba alla bassa forza del reggimento. In un rapporto di un generale austriaco della seconda metà del seicento, si legge, che morivano più soldati per mancanza di medicine, che per ferite in guerra, e che l'economia avrebbe consigliato di comprare queste medicine, per risparmiare il prezzo di molti ingaggi nuovi. Però in quanto a medicine l'amministrazione militare andava molto a rilento; ai sifilitici poi non si volevano dare rimedi di nessuna specie. È caratteristico il seguente brano di una lettera del commissariato di guerra. « L'esperienza giornalmente dimostra, come nei casi più disperati, dopo che vennero sentiti i consigli dei migliori medici, e sperimentati inutilmente i medicamenti più costosi, basta un semplice mezzo per guarire il paziente: la *santa benedizione*. Questo mezzo deve impiegarsi specialmente nelle malattie dei sott'ufficiali e soldati, ed avere riguardo ai medicamenti costosi, anche nella considerazione, che non conviene adoperare buoni rimedi per cattiva gente ». Nella prima metà del settecento si ha il principio d'un ordinamento stabile del servizio sanitario nell'esercito austriaco; esistono di quell'epoca, due regolamenti a questo riguardo. Però una vera organizzazione, come ora l'intendiamo, si trova solo nel 1795.

Studio sopra il riordinamento dei pionieri di fanteria. — Si

comincia col dire che le truppe tecniche nell'esercito austriaco si trovano in proporzione minore che negli altri eserciti europei, e che sono affatto insufficienti alla loro missione. Nella campagna della Bosnia e dell'Erzegovina, benchè il numero di truppe tecniche impiegate fosse relativamente maggiore, di quanto ne comportava l'organico delle unità del corpo di spedizione, pure il bisogno ne era così grande, da farle parere scarsissime. Si dirà che quella campagna ebbe luogo in paese senza strade e senza coltura, e che perciò si richiedevano lavori di zappa straordinari; questo è verissimo, ma chi sa che un'altra volta e per lungo tempo l'esercito austriaco non si trovi impegnato in simili terreni? Quindi l'autore espone il metodo che, secondo lui si dovrebbe seguire par aumentare le truppe tecniche, senza aggravare il bilancio.

Uno sguardo alla tattica dell'urto. — Una volta si diceva: *attaccare e non sparare*; adesso si dice: *sparare sempre e non attaccare*. Queste massime sono ambedue troppo assolute. Nessuno vuole disconoscere l'importanza straordinaria, che ha il fuoco dei fucili a retrocarica; ma non bisogna neppure dimenticare, che vi sono dei terreni, dove il fuoco non può avere tutto il suo effetto. Se si guarderanno le cose da un lato solo, si finirà col ripetere l'errore commesso nel 1866, quando si praticò in Boemia la tattica imparata in Italia. La così detta tattica dell'urto, quindici anni fa tanto esaltata, ed ora messa in disparte, non è in se stessa, e per se stessa cattiva; come non è ottima, in senso assoluto, l'odierna tattica del fuoco. Non vi sono mezzi sempre buoni per vincere, come non vi sono rimedi per tutte le malattie. La tattica dell'urto, ossia l'uso frequente degli energici attacchi alla baionetta, venne in favore nell'esercito austriaco dopo l'esperienza della campagna del 1859. Or bene, questa tattica era, e sarà sempre adattata alle condizioni specialissime del terreno, nel quale venne fatta quella campagna. Il cattivo successo che ebbe altrove, non prova contro il genere di tattica, ma contro chi l'ha adoprato fuori luogo.

Il paese tra l'Alpi e l'Appennino è, nella sua generalità, un seguito di campi tagliati da fossi, da canali, da argini fiancheggiati di piante e da lunghe righe di gelsi e d'olmi, che servono di sostegno a viti con tralci a festoni, da un albero all'altro. Negli spazi aperti crescono altissimi il frumento, il granturco, il fieno, la canapa ecc. Le colline che sono a piedi delle Alpi, e quelle che formano la cintura meridionale del lago di Garda, non hanno una coltura così densa, ma sono ben lungi dal potersi dire terreni scoperti. I prati come quelli di Me-

dole, sono vere eccezioni; epperciò come eccezione deve riguardarsi, nella valle del Po, l'impiego del fuoco d'artiglieria e di fanteria, a grandi distanze. Un campo di tiro maggiore di 200 metri, si trova raramente, salvo dalla cima delle colline; nel Polesine e vicino al Po, non si vede al di là di 30 passi. Qual meraviglia che la tattica, buona su questi terreni, sia riuscita fatale sui campi aperti e i piani inclinati della Boemia?

Nella campagna del 1859 i piccoli stormi di Francesi, irrompendo improvvisamente, contro le nostre rigide catene di cacciatori, le spezzavano in vari punti, e giungevano fin sopra i sostegni e le riserve; queste allora usando la tattica stessa, li contrattaccavano, e li respingevano. Così ondeggiava a lungo il combattimento, ed il fuoco si limitava agli intervalli di tempo tra un attacco e l'altro, quando le due parti erano bene in vista. Così nacque fra noi la tattica dell' urto. Dal 1860 al 1866 molto si scrisse in suo favore, ed esagerando smodatamente (come si fa ora colla tattica del fuoco) si venne infine alla conclusione, che nell'urto stava, per tutti i casi, il mezzo sicuro della vittoria. Intanto si trascurò l'esercizio del tiro. Le conseguenze dell'esagerazione le abbiamo vedute; guardiamoci dal cadere nell'eccesso opposto. Figuriamoci di trovarci involti in una guerra coll'Italia, e di aver buoni motivi per stare provvisoriamente sulla difensiva. Noi avremmo dapprima una guerra in montagna, poi nei terreni fertili e collinosi a nord od a sud delle Alpi, o nei campi veneziani. L'impiego e la tattica delle tre armi,nei tre territori ora accennati, deve essere essenzialmente diversa. Alle nostre truppe non manca mezzo di esercitarsi in terreni aperti, in colline, ed anche in montagne: più difficile è il trovare terreni simili ai campi lombardo-veneti. A quest'uopo conviene esercitare addirittura le truppe nei boschi, ritenendo che detti campi, per ciò che riguarda il combattimento, sono come una rada e continuata foresta.

Temi militari su fondamento storico (Continuazione e fine). — Gli argomenti sono ricavati dalle campagne napoleoniche; la trattazione ha luogo nel modo seguente: si espone la situazione alla vigilia di un combattimento, poi si propone come tema: quali disposizioni doveva prendere il tale comandante? Si narra un combattimento e poi si chiede un giudizio sulla condotta dello stesso da parte dei comandanti supremi; si domanda come avrebbero dovuto regolarsi in questa o in quella fase della battaglia, questi o quelli comandanti in sott'ordine e via dicendo; lo stesso si fa per gli ordini di marcia

e per tutte le disposizioni più importanti, che occorrono nel corso di una campagna.

Sono le fortezze prendibili d'assalto? (Capitano Brunner). Alcuni sostengono che, nei tempi dei fucili a retrocarica, la presa d'assalto di una fortezza è diventata una cosa impossibile, e si meravigliano che, in certi libri d'istruzione, se ne parli ancora; altri adducendo la cresciuta efficacia dei mezzi d'offesa e le qualità necessariamente scadenti delle guarnigioni (in un tempo in cui la guerra campale assorbe tutta la miglior parte, non solo della truppa, ma della popolazione) vogliono che l'attacco di viva forza sia d'ora in poi la regola generale. Ambedue queste opinioni sono esagerate. L'autore ammette che l'attacco di viva forza sia ancora possibile, ed esamina in quali casi convenga tentarlo.

Un mezzo per aumentare la rapidità di tiro. È certo che coi fucili a retrocarica si può fare, in poco tempo, un gran numero di colpi. Ciò dipende non solo dalle qualità dell'arma, ma anche dalla sveltezza dei tiratori. Non si deve credere che il numero di colpi fatto nelle esperienze da tiratori generalmente scelti, possa servire di regola generale. Durante il combattimento, quando nelle file straordinariamente ingrossate si trovano uomini, che hanno lasciato, il giorno innanzi, la zappa o l'aratro, la rapidità di tiro subirà un grande ribasso. Una delle difficoltà, che incontrano le grosse dita di questi contadini, si è quella di estrarre le cartuccie dai pacchi e dalle giberne. Nella campagna della Bosnia, i cacciatori in catena vuotavano le giberne nei berretti, e se li mettevano dinanzi, per essere più spediti. Basta questo fatto a provare, quanto importante sia formare i pacchi e costruire le giberne in modo che l'estrazione delle cartuccie sia facile. Ciò premesso, l'autore propone alcune modificazioni ai pacchi di cartuccie e alle giberne, in uso nell' esercito austriaco.

Uno studio sui trasporti in montagna, con speciale riguardo al servizio sanitario (Michaelis colonnello medico). — Si accenna all'importanza che avrà in avvenire la guerra di montagna, dove la costruzione dei forti di sbarramento dimostra, che si vogliano contrastare energicamente i confini. Nelle guerre di montagna è sempre rilevante la cifra dei *dispersi*, i quali per lo più altro non sono che feriti abbandonati. I Crivosciani non lasciano mai addietro neppur uno dei loro feriti; raramente abbandonano un morto. Le donne stesse se li caricano sulle spalle. Poiche noi, razze civili, non abbiamo questa [illegible] hanno almeno i mezzi per aiutarci in tale biso-

gno. Ciò premesso, si passano in rassegna vari apparecchi immaginati per trasportare i feriti in montagna: si trovano disadatti o insufficienti, e si propongono modificazioni ed apparecchi nuovi.

Organ der militär Wissenschaftlichen Vereine. Vol. XXIII fascicoli I, II, III e IV.

Istruzione sul tiro della fanteria e dei cacciatori dell'i. r. esercito capitano KRAWEHL. — (Continuazione). Prima di far eseguire ai soldati esercizi di tiro, bisogna averli ben preparati colle istruzioni. Non è al momento di sparare nè davanti il bersaglio che s'impara a prendere una buona posizione e a mirar giusto. Per tirare bene, specialmente le prime volte, è necessaria una grande tranquillità; quindi al punto in cui il soldato sta per sparare, sono fuori luogo gli avvertimenti, e più ancora i rimproveri. Si consideri l'agitazione dei giovani soldati la prima volta che tirano a palla. Essi hanno tutti la miglior volontà, hanno tutti l'ambizione di fare un buon colpo, e forse anche le norme insegnate le sanno tutte, ma nell'agitazione ne dimenticano spesso alcuna. In questa condizione di mente e di animo non sono atti a ricevere istruzioni. Trattarli con severità sarebbe aggiungere la paura del castigo, all'ansia del risultato. Conviene perciò, nei primi tiri, lasciare i soldati quasi a se stessi, e non inquietarli poi troppo se anco il successo fu mediocre, o meno; lodarli invece ed incoraggiarli per ogni menomo progresso, onde acquistino confidenza in se stessi. Ciò non vol dire che debba trascurarsi di far loro osservare e correggere i difetti, nel puntamento, ed altri che possono aver contratti; ma bisogna persuadersi che, generalmente parlando, il soldato mette tutto l'impegno a sparar bene i suoi colpi, e che il peggio a cui si possa riuscire è il toglergli la fiducia nella propria abilità.

Il corpo d'avanguardia russo a sud dei Balcani, nella campagna del 1877. Maggiore GARTNER. — (Continuazione). Si narrano le operazioni del corpo russo agli ordini del generale Gurko. Il racconto comincia colla situazione al 22 luglio 1877, e termina colle operazioni, al 31 detto mese.

Gli esercizi corporali e la cura della pelle sono la miglior difesa contro le malattie d'infezione. KAMPF, medico militare. — Che la

ginnastica e la pulizia siano condizioni essenziali per conservare la salute, lo sapevano gli antichi al pari di noi; solamente essi non conoscevano il processo per cui queste due cause fanno sentire i loro effetti. Questo processo venne stabilito soltanto, dopo un seguito di osservazioni ed esperienze, alcune delle quali appartengono a questi ultimi tempi. Provare scientificamente la tesi che gli esercizi corporali e la cura della pelle rendono l'organismo immune dalle malattie d'infezione, è di speciale interesse per l'esercito, ed è l'assunto che si è proposto l'autore. L'argomento è trattato dal lato tecnico.

F. M. L. barone V. ALEMANN. — Schizzo biografico di questo generale austriaco, morto il 27 maggio 1880.

L'annuario militare. — Si propone che nell'annuario militare (Militär Schematismus) siano inserti estesi punti della storia di ogni corpo, e si dimostra l'opportunità di tale proposta.

Studio sugli effetti del tiro a grandi distanze e relativo consumo di munizioni. (Tenente MISKOVIC). — Il tiro a grandi distanze è da qualche anno oggetto di vive discussioni, anzi la questione ha già raggiunto tal grado di maturità, che in tutti i regolamenti di tattica, il tiro a grandi distanze è, in principio, ammesso, e in tutti sono stabilite norme, sul come e sul quando debba essere eseguito. Ma prima che queste abbiano acquistato quel grado di certezza e di uniformità, che hanno le norme prescritte per le altre specie di tiro, devono ancora essere sottoposte a una gran prova: la guerra. Ciò che può farsi per ora si è di studiare accuratamente tutti gli effetti del tiro a grandi distanze, quali possono ottenersi negli esercizi, e dedurne, colla maggiore esattezza possibile, quali sarebbero in tempo di guerra. Naturalmente alla questione del tiro a grandi distanze, va congiunta quella del consumo delle munizioni, che ne è la conseguenza. In base a queste premesse, l'autore studia e discute, sulle tavole di tiro, gli effetti del fucile Werndl, a grandi distanze.

Sul mezzo di porre un argine alle mutilazioni volontarie nell'i. r. esercito. (Capitano DRAZKIEWICZ). — Fra i mezzi con cui taluni cercano sottrarsi all'obbligo di servire, nelle file dell'esercito, il proprio paese, vi sono le mutilazioni volontarie. Sembra strano che malgrado i severi castighi e malgrado il danno, che tale delitto reca, per se [illegible] e la statistica prova che dal 1870 al 1876 questo delitto, nell'i. r. esercito, è in leggero aumento, ed importa porvi subito riparo, per evitare i danni del cattivo esempio. Nel 1876 vi furono nell'esercito austriaco 90 condannati per mutilazioni volontarie; poco meno furono negli anni antece-

denti. Il relativo quadro statistico, complessivo di 4 anni, dimostra che i rei di questo delitto, divisi per nazionalità appartengono il 36 p. % alla Galizia, il 30 p. % all'Ungheria ed il 6 p. % alla Boemia; le altre nazionalità vi concorrono in proporzioni minori. Divisi per mestiere, si vede che la maggior parte appartengono ai contadini o ai proletari, il che dimostra che l'ignoranza ha gran parte in tale delitto; divisi per arma, si nota che pochissimi di tali delinquenti appartengono al treno e alle truppe di sanità; il che, ove si consideri che tali truppe hanno un servizio forse più faticoso delle altre, ma sono meno esposte al fuoco nemico, prova chiaramente, che non la durezza della vita militare, ma la vigliaccheria concorre coll'ignoranza, nello spingere a tale delitto. Sarebbe desiderabile, che il quadro statistico ci mostrasse questi rei di mutilazione volontaria, anche divisi per religione. L'esercito austriaco che raccoglie individui di tante nazionalità e di tante religioni, è il solo in cui si possono fare simili statistiche, interessanti ed utili sotto molti rapporti. I mezzi per mettere un freno alle mutilazioni volontarie, sono in generale tutti quelli che valgono a rialzare la dignità del servizio militare nel concetto delle popolazioni. Bisogna che non solo in ogni città, ma in ogni villaggio, anzi più in questi che in quelle, si onorino i morti per la patria. Ogni villaggio dovrebbe avere nella propria chiesuola, una tavola coi nomi dei propri morti in servizio del paese. Il governo pigli l'iniziativa e prescriva che ogni comune faccia incidere queste tavole, per mantenere vivo il sentimento della patria e quindi elevato il concetto del servizio militare; molto possono a questo riguardo i maestri nelle scuole di qualsiasi specie, ed in ciò è necessaria, per parte di chi dirige il paese, molta sorveglianza. Le canzoni patriottiche e militari, nelle scuole e nell'esercito, sono anch'esse un potente mezzo per influire sugli animi semplici ed incolti. Bisogna poi vigilare perchè le reclute non siano sottoposte a cattivi trattamenti, nè per parte de' superiori nè per parte dei compagni. È cosa conosciuta che gli ebrei sono i peggiori soldati dell'esercito austriaco, ma ciò dipende più che dal carattere individuale, dalla memoria di antichi maltrattamenti. Anche oggidì malgrado un regolamento umano ed imparziale, il soldato ebreo ha un problema da sciogliere più difficile che il cristiano. Ultimo preservativo, contro le mutilazioni volontarie, sarebbe quello di renderle inutili rispetto allo scopo principale per cui sono fatte, obbligando i mutilati, non solo a prestar servizio nell'esercito, ma a combattere, o almeno a trovarsi in prima fila davanti al nemico, in tutti i combattimenti, a cui debba prender parte il corpo in cui servono.

Tattica della fanteria e dell'artiglieria dal punto di vista dell'elemento comune fra le due armi. (Capitano MARESCH). — Le battaglie moderne si decidono col fuoco. Sotto questo aspetto può dirsi che vi sono soltanto due armi: la fanteria e l'artiglieria. La loro importanza tattica poggia sulla stessa base: concentramento del fuoco in un dato punto e in un dato momento. Sarebbe desiderabile che i regolamenti di tattica partissero dal principio comune e dall'azione combinata delle due armi, prima di venire a ciò che ciascuna ha di speciale. Invece nella maggior parte dei regolamenti si tiene il cammino inverso

Una conferenza sulle esplosioni per mezzo della dinamite. (Tenente REITZ). — L'autore passa in rassegna vari esempi di esplosioni, fatte con diversi mezzi, e viene alla conclusione che nessuna delle materie esplodenti, finora inventate, può praticamente sostituire la dinamite.

Influenza della scelta dei temi militari sull'istruzione delle truppe. (Maggiore MUSIL). Se gli Austriaci fossero chiamati a combattere nella penisola dei Balcani si troverebbero a dover fare una guerra affatto diversa da quella a cui giornalmente si preparano. Essi vennero finora esercitati alla grande guerra, in paesi ricchi di comunicazioni e avendo di mira avversari che combattono come s'usa tra popoli civili. In Boemia, in Moravia, in Ungheria (soliti campi di manovra dell'esercito austriaco) il servizio d'esplorazione si fa a grandi distanze, le colonne possono il più delle volte sortire dalla strada e marciare nei campi, anzi possono talvolta marciare pei campi, grossi corpi schierati in battaglia. Ma nella Bosnia, nell'Erzegovina e nei paesi vicini, le condizioni topografiche sono così differenti, che le operazioni militari non possono avere alcuna somiglianza con quelle a cui le truppe austriache si esercitano, nei loro campi di manovra.

Già nel 1869, combattendo contro gli insorti delle Bocche di Cattaro, si è sperimentato che cosa voglia dire fare una guerra a cui non si è esercitati, e la stessa esperienza si è fatta, su più larga scala, nella spedizione della Bosnia ed Erzegovina. Se non bastasse l'esperienza propria si potrebbe prendere esempio da quella che hanno fatto i Turchi, combattendo contro i Montenegrini. Fra gli altri avvenne, nell'ultima guerra, un fatto d'armi, in cui i Turchi lasciarono 4000 uomini, mentre i Montenegrini ebbero perdite insignificanti. Poichè si prevede che l'esercito austriaco avrà una missione da compiere nella penisola dei Balcani, conviene esercitarlo su temi e su terreni che abbiano relazione col genere di guerra che si dovrà combattere. I terreni adatti non mancano, e di temi ne offre una ricca miniera la storia della campagna della Bosnia e dell Erzegovina.

Uno studio sopra i regolamenti. — L'esercito è un grande organismo, alla cui funzione, danno i regolamenti il tempo e la misura. Essi sono o almeno devono essere adatti all'esercito in cui hanno vigore; quindi in generale può dirsi, che un esercito si conosce dai suoi regolamenti. Ma non è impossibile il caso che i regolamenti sieno buoni e non vengano osservati. E qui entra in campo la disciplina, che è la prima condizione per l'utile impiego di un corpo armato. Essa dà ai regolamenti la forza necessaria, perchè non falliscano allo scopo. Quando nelle grandi funzioni di un esercito s'incontrano difficoltà, si sperimentano attriti, o è difetto di regolamenti o mancanza di disciplina; due cose che in ogni società, ma specialmente in quella che ha per iscopo l'impiego della forza, a vantaggio del paese, devono essere indissolubilmente congiunte.

Risparmio degli ufficiali prima e dopo la battaglia. (Tenente colonnello Hoffmeister). — Nelle campagne moderne si fa un grande consumo di ufficiali. Le perdite dipendono direttamente da fatti d'arme (morti in campo, feriti o prigionieri) o da malattie. Quelle della prima specie sono inevitabili. L'ufficiale che fa il suo dovere, sul campo di battaglia, è naturalmente, più che un uomo di truppa, esposto al nemico. Ma per ciò appunto, quando altre ragioni non vi fossero, si deve cercare ogni mezzo per risparmiare la vita degli ufficiali, prima e dopo la battaglia. Le perdite per malattia hanno tre cause principali. Prima di tutte, l'età. La maggior parte dei capitani ha tanti anni di servizio, quanti anni di vita hanno i soldati. I tenenti, in maggioranza, contano di servizio la metà degli anni, che la truppa conta di vita. Solo i sottotenenti si trovano, per elasticità di forze in condizioni uguali alla truppa. Il moderno modo di combattere e i regolamenti, che da esso prendono norma esigono, dagli ufficiali subalterni e dai capitani, fatiche straordinarie. Qual meraviglia se durante una campagna si fanno nei quadri di questi ufficiali dei vuoti enormi? A questo stato di cose vi è un solo rimedio: ringiovanire i quadri e mettere i capitani a cavallo, se non se ne vuol avere un terzo all'ospedale fino dal principio della campagna. La concessione del cavallo ai capitani è d'altronde resa necessaria dalla forza delle odierne compagnie. Non si sorvegliano, nè si fanno manovrare a dovere le compagnie di oltre 200 uomini, se non stando a cavallo.

La seconda causa delle malattie degli ufficiali in campagna, è la mancanza di riparo contro le intemperie. Secondo il regolamento vengono concessi ad ogni ufficiale, fino al grado di capitano inclusivo, solo 14 Kilogrammi di bagaglio, che non segue immediatamente il battaglione, ma viene in coda della colonna, se pure non segue altra strada. Oltre ciò il soldato di confidenza, porta per il suo ufficiale una piccola borsa a zaino. Non è necessario averne fatta la prova, per capire con quanta poca roba si fa un bagaglio di 14 Kilogrammi. Ma Dio volesse che si potesse sempre avere! Nelle ultime campagne avvenne più volte, che gli ufficiali di alcuni corpi, giunti alla tappa, molli dall'acqua fino all'ossa, non videro per più giorni il loro povero bagaglio. Quindi raffreddori, reumi, bronchiti e via dicendo. Da quello che è successo nella campagna della Bosnia, fatta nella buona stagione, si può argomentare che cosa sarebbe avvenuto se fosse stata fatta d'inverno.

La terza causa delle malattie degli ufficiali in campagna è il cattivo nutrimento. Non si può certo far rimprovero agli ufficiali austriaci di essere troppo delicati, in fatto di mensa; ma non sono poi nemmeno assuefatti al rancio della truppa; ora, in campagna, il più delle volte succede loro appunto di doversi contentare del rancio. Vi sono è vero le cucine degli ufficiali, ma queste fanno la strada dei bagagli e si vedono solo di tanto in tanto. Quando poi vi sono le cucine non si trova che cuocere.

Bisogna far in modo che le cucine degli ufficiali con le provviste per la giornata seguano i battaglioni. La cosa non è difficile, salvo circostanze straordinarie. Più difficile è trovare un mezzo onde gli ufficiali giunti alla tappa abbiano subito il loro bagaglio. Si è proposto di dare a quest'uopo un carro coperto ad ogni battaglione; ma con ciò si allunga la colonna, e si va contro il principio (che ha tanta importanza oggidì) di dare alla truppa combattente meno impedimenti che sia possibile. Si è proposto di dare ad ogni compagnia un mulo pel trasporto dei bagagli degli Ufficiali; ma questa misura oltre ad aumentare anch'essa gli impedimenti, aumenterebbe di molto il *fà bisogno* di quadrupedi per l'esercito. Tutto considerato il meglio sarebbe adottare il carretto a mano, proposto dal Capitano Percevic, o quello proposto dall'intendente Ulke. Questi carretti di forme e di misure adatte per contenere il piccolo bagaglio di un ufficiale e il corredo del suo attendente, sarebbero spinti o strascinati dagli attendenti stessi alla coda dei battaglioni. Per quanto la cosa possa sembrare, a prima vista, strana ed anche ridicola, è la soluzione più semplice del problema. Dopo tre marcie, questi carretti non darebbero più nell'occhio a nessuno.

I Combattimenti in Tirolo durante la Campagna del 1805. — (Maggiore Wenzel). — È un racconto tratto da documenti ufficiali;

comincia dalle operazioni ai primi di ottobre 1805 e giunge fino al termine della guerra, per la pace di Presburgo, al 26 dicembre detto anno.

Apparecchio per controllare il puntamento. — (Capitano ROKSANDIC). — Si descrive un apparecchio, mercè il quale l'istruttore, stando di fianco al soldato che punta, vede riflesso in uno specchio questi e il bersaglio, onde può scorgere e correggere i difetti del puntamento.

Influenza della coltura, della storia e della politica sull'ordinamento e sull'impiego degli eserciti. — (Tenente Colonnello WALTER). — Lo stato di civiltà di un popolo si rivela in tutti i suoi atti, e specialmente nelle azioni di guerra; perchè la civiltà è la risultante delle condizioni nazionali, sociali, politiche, intellettuali e morali, e la guerra richiede il concorso di tutte le forze, che sono il prodotto immediato di queste stesse condizioni. A parità di numero il maggiore grado di civiltà assicura la vittoria, in date circostanze e in certi limiti, compensa il numero. Se tutte le condizioni di un popolo, che concorrono a formare il suo stato di civiltà, hanno influenza sull'ordinamento e l'impiego del suo esercito, più che tutte ve n'hanno le condizioni politiche. Esse sono di due specie: o riguardano il governo del paese, o le sue relazioni coll'estero. Così in un caso come nell'altro, agiscono direttamente sull'ordinamento o l'uso della forza armata. La guerra parte sempre da una speciale condizione politica all'interno, e tende al conseguimento di uno scopo politico all'estero. Tutta la storia prova queste verità, ma specialmente quella delle due epoche di civiltà più grande e più diffusa: la storia di Roma antica e la storia dei nostri tempi. Qual è la causa delle vittorie di Roma? Non possono attribuirsi, neppure in parte, al genio di un grande uomo, come quello di Alessandro o di Napoleone; perchè volendole attribuire ai capitani, resterebbe a spiegare questo seguito incessante di gandi uomini di guerra. Non possono neppure attribuirsi alle formazioni tattiche, perchè queste (come le qualità dei capitani) se devono considerarsi come cause, rispetto a conseguenze immediate, erano già effetto, rispetto a cause superiori. Meno che mai dette vittorie possono attribuirsi al caso. Solo nello sviluppo della politica nazionale e nella civiltà di Roma sempre crescente, assimilatrice e invadente, si trova la spiegazione di tanta e così lunga fortuna. Ad ogni progresso fatto da Roma all'interno, ne corrispondeva uno all'estero e viceversa. La politica interna poggiava su di uno stretto accentramento; l'estera sulla concquista e la colonizzazione. Ogni Romano era convinto dell'utilità e della giustizia di questa politica, e concorreva con tutte le sue forze al suo trionfo.

Venendo ai tempi più vicini a noi, osserviamo che il carattere delle guerre moderne si accentua per tre fattori principali: 1° le condizioni militari, sociali e politiche sorte dalla rivoluzione dell'89; 2° i progressi della tecnica nelle armi da fuoco; 3° l'obbligo generale al servizio militare. Le condizioni, sorte dalla rivoluzione francese, ebbero per conseguenza immediata una nuova costituzione degli eserciti e l'adozione di nuovi principii e mezzi per mantenere, vestire e ricoverare le truppe. L'abbondanza di uomini disponibili e il rapido impiego degli stessi in guerra (che non consente di impartire loro un'istruzione finita) condussero prima alla *tattica di masse* quindi alla *tattica di colonne*, ed in fine al combattimento in ordine sparso, quando l'efficacia delle armi da fuoco rese micidiale il presentarsi davanti al nemico in massa o in colonna. L'obbligo generale al servizio militare, che dalla Prussia passò a tutte le nazioni del continente europeo, e lo spirito nazionale piucchè mai risvegliatosi presso tutti i popoli, finirono per dare, alle guerre, quel carattere nazionale, e agli eserciti, quell'aspetto di nazioni armate, che sono i distintivi principali delle ultime guerre e degli eserciti contemporanei.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

IOURAT, chef d'escadron d'artillerie. ***Batteries et equipages de 80 mm. e de 90.*** — Paris, 1882, tipografia Berger-Levrault. Prezzo L. 3,30. È un manuale ad uso degli ufficiali di artiglieria di riserva o dell'armata *territoriale*.

LEROY. ***Cours pratique de chemins de fer à l'usage de m. m. les officiers et sous-officiers.*** Digione, 1881. Tipografia Ropiteau. Nella prima parte dell'opera si passano in rassegna gli elementi costitutivi delle strade ferrate e del materiale mobile; nella seconda si tratta dell'esercizio; nella terza si considerano le ferrovie dal punto di vista militare, e si esamina il regolamento redatto dalla *commission de voies ferrées*, sui trasporti *ferroviari militari*.

A. BRIALMONT. ***Situation militaire de la Belgique. Traveaux de defense de la Meuse.*** — Brusselle, 1882, libreria Muquardt. — L'opera si divide in sette capitoli: 1° Spirito nazionale e spirito militare del Belgio; 2° i partiti politici e l'esercito; 3° cause ed effetti dell'ottimismo che regna nel paese; 4° ciò che valga la garanzia della neutralità; 5° importanza strategica della linea della Mosa: 6° confutazione delle critiche alle progettate fortificazioni di detta linea; 7° situazione attuale dell'esercito.

F. ROBERT. ***Tactique des feux du battaillon et des grandes unités.*** — Parigi, 1882, libreria Dumaine. — Prezzo L. 5,50. — L'opera si divide in tre parti: nella prima si tratta degli effetti del fuoco in genere e delle varie specie di tiro; la seconda accenna ai principi generali della tattica e li applica al battaglione, nella terza si applicano gli stessi principi alle operazioni della brigata, della divisione e del corpo d'armata.

BARROS ARANA. ***Histoire de la guerre du Pacifique.*** — Parigi 1882, libreria Dumaine. — Si narrano gli avvenimenti della guerra tra il Chilì il Perù e la Bolivia, a cominciare dalla situazione dopo le battaglie di Tacna e di Arica, (giugno 1880) fino all'occupazione di Lima (gennaio 1881)

BRINNER Hauptmann ***Geschichte des Pionnier-Regimentes. in Verbindung mit einer Geschichte des Kriegsbrückenwesen in Oesterreich.*** — (Storia del reggimento pionieri, in collegamento con la storia dell'ordinamento dei ponti militari in Austria) 2° volume, Vienna, 1881, tipografia del reggimento. Prezzo L. 24,45. È una storia redatta su documenti ufficiali. Il primo volume, pubblicato nel 1878, comprende la storia dalla formazione del reggimento al 1843: il secondo volume, testè pubblicato, ne dà la continuazione da detto anno fino al 1880.

HERGSELL Oberlieutenant. ***Die Fechtkunst.*** — (L'arte della scherma) Vienna, Pest, Lipsia, tipografia Hartlebens, prezzo L. 10,85. L'autore appartiene alla così detta scuola francese. L'opera si divide in tre parti: 1° teoria e scuola del fioretto; 2° teoria e scuola della sciabola; 3° nozioni generali sul saluto, sugli assalti, e sul modo di contenersi coi *sinistri*, con chi non tira di scuola ecc.

STEIN OSWALD. ***Die Verkehrs Revolution des Bodensee-Beckens.*** (La rivoluzione commerciale nel bacino del lago di Costanza) Augusburg, tipografia Huttler. Si dimostra l'importanza acquistata da detto bacino per l'apertura della ferrovia del Gottardo, la quale importanza crescerà dopo l'apertura di altre ferrovie in costruzione o in progetto; si propugna la costruzione di una ferrovia che segua il contorno del lago.

WILH. IANKO. ***Unsere Helden.*** — (I nostri eroi) Salisburgo 1881 tipografia Dieter, prezzo L. 1 al fascicolo.

Sono schizzi biografici d'uomini che si resero illustri nelle file dell'esercito austriaco. L'opera è in corso di pubblicazione Il 5° fascicolo, recentemente uscito, contiene la vita del maresciallo Laudon.

BOLLINGER, Oberst. ***Militär Geografie der Schweitz.*** — (Geografia militare della Svizzera) Zurigo 1882. Tipografia Fussli, prezzo L. 3,25. È un libro d'attualità, in questi tempi in cui

tanto si discute sul modo di assicurare la neutralità della Svizzera. È interessante specialmente l'ultimo capitolo intitolato: *Condizioni militari dei confini sulle diverse fronti.*

IAGWITZ. Lieutenant. ***Essai über Befehlsfürung in Bereiche der Infanterie Division.*** — (Saggio sul modo di portare gli ordini nella cerchia della divisione di fanteria) Berlino 1881, tipografia Luckhardt. L'autore appoggiandosi ad esempi tratti dalle ultime guerre, cerca in qual modo deve essere organizzata la trasmissione degli ordini in campagna, nell'interno della divisione, ed espone quindi quali esercizi pratici si potrebbero fare in tempo di pace, per abituare gli aiutanti e le ordinanze a portare gli ordini con regolarità e sicurezza.

Betrachtungen über Schiessubungen der Infanterie. — (Considerazioni sugli esercizi di tiro della fanteria). Berlino 1882, tipografia Luckhard. Questo libro firmato, *un ufficiale prussiano*, tratta degli esercizi di tiro, dell'uso e della manutenzione dei moderni fucili, della loro costruzione, introduzione e conservazione nei magazzini.

Friederih Wilhelm, von Seydlitz. — (Federico Guglielmo v. Seydlitz) Cassel, 1882, tipografia Roy. È uno schizzo biografico del famoso generale di cavalleria di Federico II. Il sunto del libro si racchiude in queste parole che di Seydlitz lasciò scritte Federico stesso: *visse non sorpassato, morì senza rimpiazzo.*

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

LE APPLICAZIONI DELLA TATTICA

I principii della tattica poggiano su due basi di differente natura; immutabile l'una, qual si è la qualità del terreno in cui si svolge l'operazione tattica; mutabile l'altra, determinata dalle condizioni dei belligeranti, questa dovendo forzatamente subire i cambiamenti cui vanno soggetti i sistemi delle armi, dei ripari, della costituzione, della mobilità degli eserciti.

L'influenza della base immutabile mantenendosi sempre, ne consegue che i principii tattici in cui il terreno ha parte, possono col volgere del tempo andar soggetti a modificazioni, ma non esser distrutti, vivendo sempre in essi l'esperienza del passato, associata alle modificazioni richieste dai progressi militari.

Questa esperienza ci insegna che per eguali situazioni tattiche non sempre è opportuna l'applicazione di uno stesso principio: perchè moltissime circostanze possono richiedere per un identico problema tattico, soluzioni diverse, non altrimenti che, mutandosi i coefficenti dei termini di una equazione, si ottengono valori diversi per l'incognita. Il morale delle truppe, l'indole dei capi, le situazioni di guerra, di politica del paese in cui si svolge l'azione e tante altre eventuali circostanze, possono consigliare differenti soluzioni; nè deve far meraviglia il vedere talvolta, per istesse situazioni di tattica, l'applicazione di principii opposti riuscire nei vari casi ben a proposito e con buon successo.

L'applicazione opportuna delle formole tattiche non è adunque

che una questione irta di difficoltà, poichè non basta la loro conoscenza adattata alle condizioni odierne degli eserciti, ma bisogna ancora sapersene valere all'atto pratico secondo le circostanze, osservando tutti i principii che nel momento hanno influenza, senza di che l'applicazione di un principio può talvolta essere un errore.

Il possedere gli aforismi della tattica non è sufficente a chi deve valersene; gli è indispensabile una fondata conoscenza dell'opportunità di loro applicazione.

Nè questa si può avere che coll'esperienza, o in difetto, col procurarsela ricercandola negli ammaestramenti della storia militare.

La storia generale delle guerre presenta non v'ha dubbio interessanti ammaestramenti, ma i più utili non possono a meno di essere quelli che c'insegna la storia delle guerre del nostro paese. Potranno essere più clamorosi i fatti d'arme successi altrove, ed essenzialissime conseguenze se ne potranno pur trarre per la scienza militare, ma le applicazioni dei precetti dedotti dalle guerre combattute nel nostro territorio si presenteranno sempre più probabili a noi, specialmente rispetto alla tattica, la quale più immediatamente che la strategia, si risente delle condizioni locali, dei caratteri regionali e del terreno

Alte giogaie, montagne, colline, pianure coltivate e molto intersecate da fossi, da canali, da corsi d'acqua costituiscono la superficie del nostro paese; i terreni aperti, facili, piani scarsissimi, nè in località ove possano succedere probabili importanti fatti d'arme: i corsi d'acqua di largo letto o copiosi d'acqua, pochi; molti i corsi d'acqua torrenziali.

La dorsale di una catena di montagne circonda la parte continentale, e divide la parte peninsulare con un tracciato spiccato essenzialmente nella regione continentale. I contrafforti che scendono dalla dorsale tracciano valli ben determinate, non presentano gruppi montuosi intralciati, e in certi limiti, il loro andamento planimetrico presenta regolarità. I contrafforti si distaccano, specialmente nella parte alta, in direzione normale alla linea della cresta formando valli o in direzione normale alla dorsale, o in direzione quasi parallela.

Ad esempio cito come appartenenti alla prima categoria le valli del Gesso, del Pesio, della Stura, della Maira, della Vraita,

dell'alto Po, del Pellice, delle alte Dore Riparia e Baltea, della Sesia, del Ticino, del Piave ecc., che scendono dalle Alpi nella valle Padana o dall'Appennino nella valle stessa; le valli dell'Orba, della Scrivia, della Trebbia, del Taro, della Parma, della Secchia, del Reno, che dall'Appennino scendono nell'Adriatico; le valli della Roya, della Nervia, della Taggia, dell'Entella nel Mediterraneo; quelle che dall'Appennino toscano scendono sulla destra dell'Arno; la Nera nella val Tevere, la Vesubia, la Bevera, il Gail, l'alto Isère nel territorio francese: in generale le valli dell'Italia continentale e del versante orientale della penisola. Alla seconda categoria: le alte valli del Tanaro, della Bormida, dell'Adda, del Tagliamento nella valle Padana; le valli della Durance, dell'alto Rodano, del Gail nei territori esteri confinanti; quelle del capo d'Arno, del Sieve, del Serchio nella val d'Arno; quelle del Tevere e del Salto nella valle del Tevere; quelle del Volturno, del Liri e in genere le valli dell'Italia centrale nel versante occidentale dell'Appennino.

Dai contrafforti principali delle due categorie succitate, altri minori si staccano con egual legge cioè o normali o paralleli al contrafforte; tra i primi vediamo formate le valli del Bebbo, del Brembo, del Serio, dell'Oglio, quelle dei monti Lessini, dell'Ombrone, del Garigliano; tra i secondi, quelle del Turano e del Sacco. A seconda poi che partono da linea dorsale concava, convessa o rettilinea, le valli normali alla cresta da cui scendono, considerate in relazione l'una coll'altra, presentano sbocchi convergenti, divergenti o paralleli. Tale si presenta spiccatamente il carattere della zona montuosa in Italia.

Questa specialità di configurazione trae con sè naturalmente speciali condizioni nelle comunicazioni stradali, le quali seguono in genere l'andamento delle valli per vie, sia ordinarie, sia ferroviarie; creano linee di operazioni, o perpendicolari alla cresta da cui partono i contrafforti, o ad essa parallele, legate con linee di spostamento alle discese dalla cresta. Nelle relazioni tra vallate contigue formano linee o convergenti ad un obbiettivo o divergenti ad obbiettivi diversi.

Eppertanto, abbenchè la zona montuosa sia considerevole in Italia, si vede che, per quanto ha relazione a questa qualità di terreno, lo studio tattico deve specialmente aggirarsi su determinati casi nei quali si possono tutti raggruppare.

Varierà evidentemente la scala secondo la quale si devono considerare le operazioni, poichè ad esempio, in una valle maggiore dovranno agire nerbi maggiori di forza, che non in valli secondarie. I ragionamenti e le deduzioni tattiche però non saranno dissimili ma applicabili ad operazioni di grande come di piccola tattica, colle varianti soltanto che devono provenire dalle differenze di forza, di distanza e di tempo. Ed in egual modo la qualità del terreno in pianura, e dei corsi di acqua che predominano nel nostro paese dando luogo a speciali applicazioni tattiche, ne renderà più importante per noi la conoscenza, perchè più di frequente s'incontrerà il caso di ricorrere ad esse.

I.

Prendiamo ad esame il caso nel quale, il teatro d'operazione sia un tratto di cresta, donde si staccano contrafforti paralleli. Si presenta tale configurazione nell'Appennino Ligure per le valli dell'alto Tanaro e dell'alta Bormida, separate alla loro testata dal tratto montuoso del colle S. Bernardo a Montezemolo; e si presenta pure nelle Alpi Cozie, per le valli della Guisane che immette nella Durance, e quella dell'Arc, separate dal colle del Galibier.

Ambedue queste zone di montagne furono illustrate da memorabili operazioni di guerra in epoche diverse. L'occupazione dell'alta valle della Bormida fino a Montezemolo fu l'operazione militare che decise la vittoria dei francesi nel 1796 sugli Austro-Sardi. Il generale Bonaparte intromettendosi tra le due armate alleate, poteva battere separatamente, ed aprirsi lo sbocco dall'Appennino alla pianura del Piemonte, sbocco per tanti anni contrastato.

La salda occupazione del Galibier, facendolo vertice di una linea appoggiata al campo di Tournoux a destra ed al campo di Barraux a sinistra, fu il concetto di difesa del maresciallo francese duca di Berwick per contrastare alle truppe piemontesi alleate cogli imperiali l'invasione in Francia, resa possibile dopo il disastro toccatogli nell'assedio di Torino del 1706, piano che gli riesci per ben tre anni di guerra consecutiva. Dovendo difendere l'estesa linea del confine francese con soli 80 battaglioni e 30 squadroni, linea convessa pel suo fronte, nel 1709 cercò supplire alla deficenza di forza colla prontezza di concentramento nei punti che il nemico minacciasse, formandosi un fronte concavo che la configurazione della frontiera non gli offriva. Egli ne appoggiò saldamente il saliente al Galibier ed al colle di Valoire, che protegge questo e rinunziando a contrastare altrove i passi della cresta, ritirò i suoi appoggi ai campi di Tournoux e di Barraux. Il modo di forzare quella linea, e di dividere le sue truppe sarebbe stato per gli alleati quello di togliergli il possesso del Galibier, e del colle di Valoire ma l'abilità di cui diede prova il maresciallo nel valersi della ben concepita sua linea portando celermente le truppe da un punto all'altro di quella, li tenne sempre peritanti nel tentare quell'operazione.

E per toccare degli interessanti particolari delle sue manovre, e di quelle degli Austro-Sardi accennerò come nelle operazioni del 1709, il piano di campagna degli alleati essendo quello di passare il Rodano ed entrare nella Franca Contea per dar la mano in Alsazia all'esercito imperiale del Reno, una colonna di questi veniva diretta per il piccolo S. Bernardo nella Tarantasia, mentre una seconda di 45 battaglioni marciava pel Moncenisio. Il duca di Berwick che aveva il grosso della sua fanteria (20 battaglioni), nella valle della Guisane sotto il Galibier, ed il suo quartier generale sulla strada da Briançon al Galibier, rinforzò il posto al colle di Valoire, portò il suo centro alla sinistra, ed a Briançon le truppe della sua destra. I francesi non poterono sostenersi contro gli alleati nella Maurienne, e le lor forze quivi si ritirarono ai monti Les Beauges: ma la linea francese non era rotta ed il generale austriaco non osò collocarsi tra l'armata francese e la piazza di Briançon per fare l'assedio come aveva intenzione. L'insuccesso in Alsazia determinò gli alleati a ritirarsi senza aver potuto forzar la linea francese.

Nell'anno successivo 1710 gli alleati si erano riuniti ad Orbassano, avendo stabilito depositi di approvvigionamento nelle valli di Susa, e di Stura. Il generale francese non mutò le disposizioni difensive dell'anno precedente. Gli alleati invasero con tre colonne, una dal ducato d'Aosta, l'altra dalla valle di Pragelas, il grosso col generale Di Thaon, dalla valle di Stura. Il duca di Berwick rinforzò la sua

destra con parte delle truppe del centro, e rimpiazzò queste con altre della sinistra. Il conte di Thaon passava allora l'Argentiera, si portava a fronte del campo di Tournoux e cercava ingannare l'avversario col far entrare una colonna con movimenti combinati dalla valle di Vraita: ma questi si tenne fermo sulle sue posizioni e sulla sua linea, ed essendo andate fallite le speranze d'appoggio, sul quale gli Austro-Sardi contavano, da parte della popolazione di Linguadoca molestata dal governo francese, dovettero ancora ritirarsi davanti alle previdenti disposizioni dell'avversario.

Nella campagna successiva del 1711 il comando delle truppe alleate sulle Alpi fu preso dal duca di Savoia Vittorio Amedeo II. Si poteva temere che egli avesse il progetto di portarsi sul Varo. Il maresciallo Berwick fece quivi costruir trinceramenti, e non mutò le disposizioni difensive della sua linea. Stabilì il suo quartier generale con 24 battaglioni a Guillestre a metà strada tra Briançon e Tournoux, da cui in cinque giorni di tempo potea trovarsi sul Varo, e in tre giorni nella Savoia pel Galibier. Il duca Vittorio Amedeo prendeva l'offensiva, distaccando una colonna in Val d'Aosta, e portando nella val di Susa il grosso dell'armata sotto il suo comando.

Il maresciallo Berwick rinforzò l'ala sinistra. La colonna inviata in val d'Aosta potè avanzarsi ad Annecy ed entrava nei Beauges, mentre i Francesi si ritiravano a Montmeillan. Il duca di Savoia si portò a Chambery col suo quartier generale, ma avendo tentato d'intaccar la frontiera del Delfinato, i Savoiardi furono respinti. Le disposizioni di Berwick obbligarono anche in quest'anno il nemico a non avanzarsi nella Maurienne e a passare in Tarantasia per le stesse strade che nel 1709. Il maresciallo si portò a Barraux dove aveva 35 battaglioni: le sue comunicazioni di Barraux a Briançon erano frattanto guardate per la strada più breve dal generale Dillon che minacciava il passo del Moncenisio. Si sarebbe dovuto attaccare il campo di Barraux. Ma Vittorio Amedeo, dubitando dell'esito di una battaglia contro sì forte posizione e con misure così minacciose per la ritirata in caso d'insuccesso, giudicò di ritirarsi. Berwick tentò allora di prevenire il nemico colle forze di Briançon, movendo dalla stessa linea d'operazione del Galibier, e di impadronirsi della fortezza d'Exilles prima che vi giungessero le forze alleate. Difatti, con 50 battaglioni e 27 squadroni i francesi arrivarono a Chiomonte:

ma una colonna che attaccò anzi tempo la ridotta difesa dai Piemontesi al colle dei Quattro-Denti essendo stata respinta, ed essendosi subito ripiegata nella Maurienne, giunti soccorsi dal Moncenisio alle truppe piemontesi che guardavano la val Dora sotto il comando del generale La Rocca, questi si avanzò trovandosi con 30 battaglioni dinanzi alle forze superiori francesi, prese posizione a St. Colomban, ove il duca di Berwick che comandava in persona a Côte-Plane lo lasciò tranquillo, ritirandosi poco dopo pel M. Ginevra.

Lo stesso problema della difesa delle Alpi dalla parte di Francia noi troviamo affidato al generale Suchet nel 1815, però colla variante che la strada del Sempione apriva agli alleati austro-sardi una nuova linea d'invasione. Il generale Suchet con due divisioni e le guardie nazionali doveva contrastare l'avanzarsi di settantamila uomini delle truppe coalizzate sul Rodano e stabilì una divisione a Thonon, l'a tra a C[illegible].

L'ala sinistra dell'armata degli alleati entrò in Savoia con quarantaduemila uomini dal Moncenisio e dal piccolo S. Bernardo avendo per obbiettivo Lione dopo avere investito Grenoble. L'ala destra marciò sopra Ginevra pella strada del Sempione. Il generale Suchet si limitò quindi a difendere gli sbocchi delle due principali vallate. Dall'ala sinistra degli alleati si distaccavano su Grenoble dodicimila Piemontesi i quali si impadronirono di quella piazza forte ed il rimanente dell'ala s'avanzò su Lione dalle strade di Pont-Beauvoisin e Belley. La divisione francese inviata a Thonon essendosi [illegible] sviluppato dalle truppe nemiche, e dovette scendere a capitolazione. Le condizioni in questa circostanza non erano precisamente quali si presentavano nelle campagne prima accennate: tuttavia la difesa del Galibier e del colle di Valoire avrebbe potuto essere serio ostacolo all'avanzarsi dell'ala sinistra degli alleati: [illegible] sentire l'influenza tattica di quelle posizioni.

Scrutando con analisi più minuta altre operazioni di guerra [illegible] confronti [illegible] questa [illegible].

II.

Ma veniamo al secondo tipo di zona montuosa, a quello cioè in cui le vallate che partono dalla cresta siano normali, o pressochè, a questa; e consideriamolo dal punto di vista della difensiva gettando uno sguardo alla campagna del 1628 (guerra per la successione di Mantova e del Monferrato) in cui il duca di Savoia Carlo Emanuele I veniva minacciato dall'esercito francese comandato dal generale d'Uxelles di una invasione nel Piemonte per le Alpi. Il generale francese avvicinatosi alle Alpi nel Delfinato dimostrava di minacciare or l'una or l'altra delle vallate che sboccano in Piemonte, a scopo di obbligare il nemico a dividere le sue forze. Carlo Emanuele si teneva nella pianura tra Saluzzo e Cuneo, egualmente a portata delle valli di Stura, Maira, Vraita e dell'alto Po. Il 28 luglio il generale francese si decise per la valle di Vraita da Barcellonetta: ma la sua artiglieria non gli potè tener dietro, e dovette perdere quattro giorni ad aspettarla. Il duca di Savoia fu pronto a valersi di tal circostanza, ed abbenchè senza artiglieria, e con poca forza, non esitò ad entrare lestamente egli stesso nella valle di Vraita con tremila uomini ed occupare il castello di Sampeyre ad un quarto d'ora di distanza dalle posizioni che occupava d'Uxelles. Questi al domani attaccò i posti piemontesi, ma intanto giunsero ajuti che portarono la forza dei Piemontesi a dodicimila uomini. D'Uxelles non pensò più che a ritirarsi: incalzato dal duca di Savoia fu costretto ad accettar battaglia, il cui esito non fu a lungo contrastato, e l'armata francese si ritirò in completo disordine.

Consimile situazione, ma con differente soluzione, si presenta nel 1701 allorchè il principe Eugenio di Savoia a capo di venticinquemila imperiali si concentrò in Tirolo minacciando di scendere in val d'Adige contro i galli-ispani comandati dal maresciallo Catinat, i quali stavano sul basso Adige. Il piano del generale francese era di concentrarsi nelle posizioni del basso Adige e del Mincio tra Goito e Governolo appoggiato a Mantova perchè ad impedire lo sbocco delle truppe cesaree si sarebbe dovuto por campo sui Lessini in

territorio veneto nel quale le popolazioni erano avverse, laddove i Tirolesi favorivano le operazioni del principe; tenendosi libero poteva portarsi in migliori condizioni allo sbocco della valle che fosse prescelta dal nemico: ma prevalse il parere degli altri generali di portarsi a Rivoli in val d'Adige contro l'invasore per sbarrargli il passo, lasciando soli duemila uomini a guardia del piano veronese sui Lessini. La decisione fu imprevidente, non essendosi atteso a conoscere quale valle fosse stata scelta dall'avversario, e vi si fosse innoltrato, previdenza che non era mancata in Carlo Emanuele. Il principe Eugenio saputo che il nemico si era portato a Rivoli, girò a sinistra per val d'Astico e celermente, nonostante le disagevoli strade credute quasi impraticabili dagli alleati, scese dai Lessini nel piano veronese. Catinat per riparar l'errore immenso si portò a prender posizione tra Zevio ed Ostiglia, ma il principe attrasse i Francesi ad Ostiglia fingendo voler quivi passare il Po; invece si portava a S. Pietro di Legnano per correre su Mantova separandola dall'esercito francese. Catinat si ritirò sull'alto Mincio.

Se la colonna in difensiva è invece in movimento di ritirata in simili zone montuose e quindi ha dessa l'iniziativa della mossa, analoghi principii sono pure applicabili. Il principe Lobkovitz nel 1744, comandante gli imperiali, allorchè riesciti vani i suoi assalti contro Velletri strenuamente difesa da Napolitani comandati dal duca di Castropignano, costretto a levar l'assedio il cui esito decideva dell'esistenza del reame di Napoli, ed incalzato nella ritirata sulla strada di Toscana, vedendosi stretto dal nemico lo rese incerto cambiando ad un tratto vallata, gettandosi in quella laterale per la via delle Romagne e lasciando soli 400 micheletti a Nocera, la cui valida difesa diede agio al grosso dell'armata di continuare più tranquillamente la sua marcia e di salvare gli equipaggi.

Se l'invasore più forte in numero minaccia con più colonne varie vallate, bisogna determinare, se sia miglior partito il contrastargli le posizioni alla cresta, o tenersi in posizione concentrata nel basso per portarsi quindi contro le colonne nemiche prima che se ne effettui la riunione battendole nelle valli partitamente e successivamente.

Citerò a questo proposito le operazioni militari del 1743 sulle Alpi, dei Piemontesi alleati cogli imperiali sotto il comando del re di Sardegna Carlo Emanuele III contro i gallo-ispani guidati da Las-

minas, i quali minacciavano la frontiera dal colle della Maddalena al colle di Sestriere. Il re di Sardegna nell'incertezza del sito delle loro invasioni avea steso le sue truppe allo sbocco delle Alpi tra Pinerolo e Cuneo, spingendo sulle montagne posti d'osservazione: e, presentendo che la valle di Vraita sarebbe stata la più vantaggiosa per l'operazione principale dei nemici avea mandato maggior nerbo a Saluzzo, e nelle terre di Vraita, mentre alcuni battaglioni erano stati spinti nella valle di Stura. I primi movimenti dell'avversario svelarono le sue viste. Il duca di Castelar, traversato il Galibier, si mostrò sul Moncenisio, mentre il Lasminas coll'Infante don Filippo indirizzatosi per la valle di Queyras e pel colle dell'Agnello entrava in val Vraita. L'8 settembre giungevano sotto Chianale. Il generale d'Aix comandante i Piemontesi non sì tosto conobbe quelle mosse portò la sua truppa (21 battaglioni) a Casteldelfino, e coprì la strada della valle appoggiando la destra al Monviso; mandò distaccamenti a Chianale, e destinò 8 battaglioni a difesa di Casteldelfino sul monte Bellino con ordine a tutti di trincerarsi. Trincierò specialmente il villaggio di Ponto, che sta su di un monte dominante un piano della valle destinandovi sei pezzi d'artiglieria di piccolo calibro e alcune spingarde. Un ritardo nelle manovre del Lasminas dovuto a discussioni avvenute col generale alleato dava tempo al generale d'Aix per questi preparativi. I nemici avevano con loro dodici grossi pezzi d'artiglieria. I Piemontesi non giudicando che fosse ciò possibile, non avean condotto con loro artiglieria grossa, rimasta nella pianura a Verzuolo colla cavalleria. Si sentì allora la gravità di questa mancanza, e il re giunto a Casteldelfino mandava ordini incessanti all'artiglieria di arrivare il più presto, facendo lavorare dei paesani alle strade pel transito. Il 4 ottobre gli Spagnuoli marciarono su Chianale, mentre [illegible] St Veran [illegible] uomini. Il 7, gli Spagnuoli attaccarono col concorso della grossa artiglieria, ma senza riuscita, i trinceramenti di Bellino, [illegible] insuccesso i Francesi attaccarono la posizione del monte Corbière [illegible] trinceramenti di Ponto fatti con pietre a secco non poterono resistere alle artiglierie nemiche, ed i Piemontesi dovettero abbandonarli portando via i loro pezzi di piccola portata. Il giorno 8 il Lasminas faceva un attacco generale: il combattimento fu accanito,

l'ardore degli Spagnuoli e dei Francesi veniva rintuzzato dai Piemontesi animati dalla presenza del loro re che costrinse i nemici alla ritirata ed a ripassare le Alpi. L'artiglieria grossa [illegible] Piemontesi, e nel numero di soli 3 pezzi, nella notte susseguente a quel fatto glorioso.

È noto il disastro della ritirata degli Spagnuoli [illegible] nevi al colle dell'Agnello, non potendo trascinare l'artiglieria, inchiodarono i pezzi e li rovesciarono nei valloni, donde furono poi tratti dai Piemontesi e condotti a Torino. Inseguiti da alcuni distaccamenti piemontesi gli Spagnuoli perdettero i loro bagagli, e fra questi quello dell'Infante e le sue argenterie, che il re di Sardegna gli faceva restituire; trecento dei galli-ispani si trovarono morti dal freddo, oltre gli ottocento circa perduti nei combattimenti. Nella valle di Stura non erano successi incontri di sorta.

[illegible] un esempio forse più completo e più ricco di amm[illegible] che quest'altro.

Nell'anno 1744 continuavano le stesse circostanze di guerra. Solo che al re Carlo Emanuele si presentava nel generale francese principe di Conti un avversario degno di lui. I galli ispani lasciate poche truppe in Savoia si riunirono in Provenza, superiori in forze al re di Sardegna, ed in grado per conseguenza di agir offensivamente. Potea parer probabile che qualunque fosse la strada che intendessero scegliere per entrar in Italia, o il colle di Tenda o il littorale, traversando poi l'Appennino per entrare in val Tanaro [illegible] Carlo Emanuele [illegible] ero avere i gabinetti esteri, non men che le viste militari dei loro generali, non lasciò il Piemonte, e si limitò a mandare ventitrè battaglioni nella contea di Nizza, i quali occuparono Sospello e Castiglione per chiudere la valle della Roya e la strada di Tenda, e proteggere il fianco dei trinceramenti di Villafranca alla cui difesa si destinarono quattordici di quei battaglioni. Nizza città aperta non oppose resistenza ai gallo-ispani. Il 19 aprile questi attaccarono i trinceramenti di Villafranca e non li poterono forzare: ma Di Cinzano che comandava i Piemontesi giudicando imprudente il continuare una resistenza contro forze molto superiori, nella notte faceva im-

barcare le truppe a Villafranca e le portava ad Oneglia traendo seco milletrecento prigioni. La destra dei Piemontesi da Sospello si portò a Saorgio, e a coprir la strada di Tenda. Nacque dissenso tra il generale francese e lo spagnuolo Lasminas. Il primo voleva entrare in Piemonte per la valle della Roya: il secondo invece occupare Dolceacqua e Ventimiglia per entrare nel principato di Oneglia e continuare lungo la riviera Ligure. Il suo progetto era appoggiato dal vantaggio di sboccar nelle fertili pianure della Lombardia, di evitare le piazze forti del Piemonte, e attirare con loro i Genovesi, laddove le strade per Saorgio e per le Alpi conducevano a numerosi punti facili ad essere difesi dai Piemontesi, difficili ad attaccarsi. Il principe di Conti non giudicava di far calcolo sull'alleanza genovese, e temeva più che altro, la discesa dei Piemontesi sui fianchi e sulla coda dell'esercito per inquietarne la marcia, sorprenderne i convogli e tagliare le comunicazioni. Lasminas seguitò solo il suo piano, diresse sedici battaglioni in dodici colonne sulle montagne per tagliar la ritirata ai Piemontesi. Cinzano ebbe ordine di ritornare da Oneglia per la sua destra su monti stando a cuore al re di Sardegna di coprire il suo territorio. Intanto le Corti di Spagna e di Parigi avevano deciso di attaccare il Piemonte pel Delfinato. Il 9 giugno i Francesi abbandonarono la Roya per riunirsi al Varo. Gli Spagnuoli evacuarono Oneglia, e presero la via di Nizza. I Piemontesi di ciò avvertiti, scendendo dalle montagne che fiancheggiano il littorale, fecero continui attacchi sui fianchi ed in coda alla colonna, mentre la flotta inglese la inquietava dal mare, per guisa che gli Spagnuoli in questa mossa di ritorno perdettero molta gente e parte del bagaglio. Per tal modo la prudenza del re di Sardegna ebbe l'importante effetto di risparmiare il sangue de' suoi in difesa inutile, limitando a quei pochi battaglioni l'opporsi al nemico, laddove gli avversari lo profusero per rinunziare poi al frutto avutone. Il principe di Conti si portò pertanto nel Delfinato, ed abilmente manovrando su quella lunga linea di montagna appariva nello stesso tempo nelle valli di Barcellonetta, di Queyras, e di Briançon, per minacciare contemporaneamente quelle di Oulx, del Po, di Vraita, di Maira, di Stura e di Entragues. Il Re obbligato a sorvegliare la frontiera da Susa a Borgo S. Dalmazzo inviò il generale di Leutron con cinquemila uomini a Susa; fortificò nelle valli di Vraita e del Po con trinceramenti le posizioni di Ponto, il villaggio di Bellino, Bondormir e Col d'Elva. Inviò pure il generale d'Aix con 16 battaglioni e 800 carabinieri a quella frontiera; il generale Pallavicini con 8 battaglioni nella val Stura davanti a Demonte; fortificò le posizioni delle barricate da Montagnetta a La-Loubière: occupò con distaccamenti i colli del Preit e del Mulo, e i punti più opportuni delle valli d'Exilles e di Luserna: con milizie, Val Maira, e d'Entragues avendo fatto rompere le comunicazioni che conducono all'altro versante delle Alpi. Il principe di Conti per mascherare le sue viste formò magazzini a Briançon e fece arrivare truppe verso il Monte Ginevra onde far credere che volesse minacciare Exilles: ma invece ad un tratto portò queste a Queyras minacciando le valli Stura, Maira, Vraita e Po. Il Re attivo e vigilante non fu colto alla sprovvista: accorse a Casteldelfino con nuove truppe. Il 15 luglio quattordici battaglioni nemici comparvero in faccia al Col Maurin all'entrata di Val Maira; dodici battaglioni preceduti da un corpo di granatieri il giorno 16 ai piedi del colle di Longet che cade nella valle di Maira, attaccarono questo colle occupato da un distaccamento di Piemontesi, il quale difesosi fino all'ultima cartuccia, si ritirò a Bellino. I Piemontesi per un equivoco abbandonarono Pietralunga. Gli alleati attaccarono inutilmente Bellino, Col del Mulo, e di Preit. Il 19 si portarono comandati dal generale Di-Givry col favor della nebbia ad attaccar la ridotta di Montecavallo sul colle di Pietralunga, difesa da milleduecento Piemontesi; dopo accanito combattimento e gravissime perdite da ambe le parti la ridotta fu occupata: duecento Piemontesi appena poterono salvarsi: dei loro ufficiali, morti molti dei più elevati in grado, non un solo che non fosse ferito: colpito di grave ferita il generale nemico che ne morì: le perdite dei suoi, millecinquecento uomini. Il Re si ritirò a Sampeyre, ove fu raggiunto da sette battaglioni da Susa. Egli avea fatto marciare quattro battaglioni, e tremila valdesi da Susa alla frontiera per fare una diversione, e quindi congiungersi a quelli di val Vraita per i colli di S. Veron; ma non potendo far strade per quei colli dovettero retrocedere, e giunsero a Casteldelfino più tardi del bisogno. Carlo Emanuele si disponeva a contrastar al nemico il progredire nella valle, quando seppe che i trinceramenti del-

le Barricate erano stati forzati dal nemico il giorno 17. Era in quella valle di Stura che il principe di Conti e gli Spagnuoli volevano agire con maggior vigore, e l'accanimento dimostrato in val Vraita non era nella loro vista ma proveniva da un accidente fortuito: il corriere spedito dopo il successo delle Barricate a Givn con l'ordine di non più attaccare in val Vraita era stato travolto da un torrente gonfiatosi ed annegato.

Il generale Pallavicini non avendo potuto sostenersi nella ritirata, si era trasferito a Demonte. Gli alleati, cominciarono pertanto a mandar giù truppe dalla val di Maira, nella val di Grana e ad Issone e Vinadio nella val Stura. Il Re vide con piacere questa decisione, poichè calcolava sul forte di Demonte, di cui si doveva far l'assedio, mentre essendo libere le valli di Vraita e del Po restava padrone della pianura ove era superiore di forze, massimamente in cavalleria. Ingrossando il nemico in val di Grana, faceva occupare con ottocento uomini il colle dell'Urtia. Questi furono attaccati, da ottomila uomini ma non ostante il preponderante numero degli assalitori, poterono effettuare una ritirata ben ordinata, battendosi [illegible] e perdendo soli centocinquanta uomini ed alcuni ufficiali, mentre il nemico ne perdette seicento. Passato l'avversario in val Stura il Re portò la fanteria sulle alture di val di Grana, la cavalleria a Caraglio chiamò da Ormea il Cinzano: stabilì il suo quartier generale a N^a S^a di Bucetto. Egli aveva fatto il progetto di disturbare l'assedio di Demonte portandovisi colla fanteria per le montagne, mentre la cavalleria si sarebbe avanzata da Borgo S. Dalmazzo sostenuta da un reggimento di fanteria, e mentre diecimila paesani, dal Mondovì per la Chiusa e Boves sarebbero venuti a dar addosso ai nemici. Conti rinforzò il campo del Col di Lul.

Demonte fu preso facilmente per causa di un incendio prodotto nei magazzini da una palla infuocata e tutto l'esercito alleato si potè così avanzare sotto Cuneo; diecimila uomini furono destinati all'assedio di questa piazza forte. Un corpo di osservazione passò la Stura ed appoggiò la destra a Nostra Signora dell'Olmo, un corpo di cavalleria si stabilì tra gli sbocchi di Maira e Grana, un altro tra i villaggi S. Rocco e gli Angeli: i magazzini a Borgo S. Dalmazzo. Il Re si ripiegò a Saluzzo coi suoi trentadue battaglioni di fanteria e trentadue squadroni. Seguì l'assedio di Cuneo difeso dall'abile ed

energica direzione del generale De Leutron, e liberata da Carlo Em[illegible] il 31 [illegible]mbre.

[illegible]ll'anno successivo 1745 gli alleati, avevano ancora lo stesso pro[illegible]to d'entrare in Italia. Al principe de' Conti era succeduto il m[illegible]allo Maillebois. Il piano di campagna veniva mutato adottando quello del generale Lasminas, cioè di seguitar la strada della riviera di Genova, e sboccare in Piemonte per la Bocchetta. [illegible] Nizza, il Re, a disturbar[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] l'Appennin[illegible] [illegible] De [illegible] [illegible]to ad eludere la vigilanza degli Austr[illegible] al re di Sardegna sotto il comando del generale Lobkowitz, ed arrivato a Genova, le operazioni si portarono al collo della Bocchetta. [illegible]itz, in seguito a ciò, [illegible] le truppe austro-sarde [illegible] [illegible] Re, [illegible] [illegible] avversità.

[illegible], si rileva come i duchi di Savoia pre[illegible]ssero affrettarsi a portar la difesa nelle posizioni delle alte valli, non appena potessero aver avuto sentore della scelta dell'avver[illegible] [illegible] [illegible] forza naturale delle posizioni de[illegible] alte valli era loro cura di fortificarle. Si vedono ancora oggidì i [illegible] del campo della Thuille nella val d'Aosta, stabiliti dal principe Tommaso nel 1670; abbiamo visto negli [illegible] come non si trascurassero li rafforzamenti [illegible] ramenti nelle valli di Maira, Vraita e Stura. Nel 1794 e 1795 la difesa della frontiera piemontese fu sostenuta nella val d'Aosta, contro i repubblicani francesi, da fortificazioni ai colli De la Seigne e della Thuille ripristinate. La ridotta della Marta sulle Alpi marittime, quella di Montenotte, i trinceramenti di Cosseria ecc. e la tenacità con cui si contrastarono per anni quelle creste dimostrano come si ritenesse la loro difesa il sistema più valido di resistenza.

III.

Contemplando con largo sguardo la questione e riportandoci fino ai tempi più lontani, noi la vediamo risolta con successive modificazioni. Nelle guerre antiche rarissimi troviamo i casi di difesa nelle posizioni di montagna, e d'importante non saprei citare che la difesa delle Termopili al monte Oeta. Le grandi invasioni in Italia nella prima epoca romana venivano arrestate nella pianura: così pei Galli ed i Cartaginesi che varcarono le Alpi senza contrasto. In seguito noi vediamo già contrastato nella valle il passo ai Teutoni ed ai Cimbri. Mario sconfisse i primi ad Aix-les-Bains. Catulo incontrava i Cimbri in val d'Adige; battuto si ritirò a Mantova e Cremona sinchè giunse Mario, che li debellò completamente nelle brughiere, non si sa, se dell'alto Mincio o dell'alto Ticino.

Progredendo la civiltà romana nell'Italia e fuori, noi vediamo le costruzioni di fortilizi agli sbocchi delle valli. Le fortificazioni romane delle città ai piedi delle Alpi, Susa, Ivrea, Aosta, Brescia, Verona, ecc. dimostrano come si sentisse il vantaggio di una prima protezione agli sbocchi. Alla discesa di Carlo Magno l'esercito longobardo sbarrò il passo nella valle Dora Riparia alla Chiusa, e successivamente noi vediamo le erezioni dei fortilizi nell'interno delle valli come a Saorgio, Demonte, Bard, Fuentes, Osoppo ed infine alla cresta. Questa successione nel sistema tattico si spiega col fatto che la tattica antica si fondava nel combattimento sul valore personale, il quale poteva meglio agire in terreno aperto in cui le masse potevano cozzare senza ostacoli, e la cavalleria, le torri trainate potevano essere di valido impiego. Le armi a fuoco mutarono lo stato delle cose. La forza e la destrezza personale perdettero l'importanza primitiva nella lotta, l'abilità di valersi di ostacoli divenne in questa un efficace elemento che può appunto trovare nelle montagne, e specialmente nelle parti più alpestri quali sono le creste e le alte vallate, la più ampia azione. Ed il successivo progredire delle grandi gittate delle armi, conduce oggidì a trasportare la resistenza sui colli della cresta, dove il campo di tiro più vasto permette che siano meglio utilizzate.

Considerando il tipo di terreno ora detto sotto l'aspetto dell'offensiva, cioè d'invasione in valli convergenti allo sbocco, oltrechè attingere allo studio delle operazioni degli invasori, negli esempi già citati, non mancano altri fatti d'un certo interesse.

Citerò l'invasione della Savoia fatta nel 1708 dagli austro-piemontesi sotto il duca Vittorio Amedeo II contro i Francesi comandati dal maresciallo de Villars il quale occupava una linea del Varo ai confini della Tarantasia. Il duca di Savoia voleva attirare l'attenzione del generale francese sul Lionese per tagliargli le comunicazioni coll'alto Delfinato affine di poter attaccare Exilles, Fenestrelle, Mont Dauphin e Briançon. Mandò una colonna di settemila uomini nella Tarantasia pel piccolo S. Bernardo ed egli stesso s'avanzò con l'altra dal Moncenisio, manovrando per modo che il generale Devillers si dovè ritirare sotto Barraux. Era ciò che desiderava il Duca il quale potè così esser padrone del M. Ginevra, di Oulx e Cesana, e minacciando anche d'impadronirsi del Galibier per tagliare le comunicazioni delle strade da Briançon a Grenoble. Al duca fu possibile per tal modo di assediare, e impadronirsi dei forti di Exilles, della Perosa, e di Fenestrelle, nonostante che Villars si fosse messo in movimento per soccorrerli e tentasse di entrare con una colonna dalla Tarantasia in val d'Aosta per far diversione; Villars si trovò dovunque di fronte quel corpo d'osservazione, e nella val d'Aosta i francesi furono respinti a Pierre-Taillie.

Altri particolari presenta l'invasione in Savoia del re Carlo Emanuele III nel 1742, allorchè per arrestarlo ne'suoi brillanti successi contro i gallo-ispani nella val del Po, e nelle Romagne, dove esso era giunto fin sotto le mura di Rimini, l'Infante don Filippo gli volle fare possente diversione sulle Alpi passando il 2 settembre il Galibier dal Delfinato ed invadendogli la Savoia aperta e senza difesa. Carlo si affrettò a recarsi in Piemonte e stabilì di attaccare il nemico dal Moncenisio, e dal piccolo S. Bernardo. Degno argomento di studio sono le disposizioni con cui diramò le colonne principali e quelle di sussidio nelle due vallate principali e nelle minori, vallate ai loro punti di partenza separate da estesa impervia giogaia, il modo di tenere riunite quelle colonne e di farle agire dovunque contro i di-

staccamenti spagnuoli, concentrandole negli attacchi principali; attalchè il generale spagnuolo De Glimes, retrocedendo sempre davanti a quelle, perduto Moutiers, Annecy, Aiguetelle, ed i Beauges dovette bruciare i suoi magazzini e ritirarsi a Montmeillan, e Frète-rive dove ancora minacciato d'attacco, si concentrò a Montmeillan. Carlo non diede tempo al nemico di riconoscersi: con abile celerità riunì l'armata; ed il 13 settembre si trovava con questa di fronte alla posizione occupata da De Glimes con 20 battaglioni, e 3 reggimenti di cavalleria, forze superiori a quelle dei Piemontesi, e protette da buoni trinceramenti, e da buone posizioni. Il generale spagnuolo non accettò battaglia e si ritirò sotto la protezione di Barraux nella terra di Francia. Carlo lo inseguì sino alla frontiera, ed occupò lo stesso campo che il nemico abbandonava e in quindici giorni la Savoia si trovò così intieramente sgombra dagli Spagnuoli. La stagione fredda e piovosa, che faceva soffrir le truppe, e la circostanza che il nemico si trovava tuttora superiore in forza, per ritentar l'offensiva faceva giudicar prudente al re Carlo, dopo inflitto un tal colpo all'avversario, di rientrare in Piemonte.

Celebre esempio di invasione convergente si ha nella discesa del console Napoleone Bonaparte nel 1800 in Italia pel G. S. Bernardo, celebre non tanto sotto l'aspetto tattico, non essendogli stato quasi contrastato, quanto pel concetto strategico, di sboccare nel Piemonte sulla sinistra del Po. Mentre colla colonna principale entrava nella val d'Aosta, dirigeva una colonna di quattromila uomini col generale Thureau dall'alto Delfinato pel Cenisio a Susa, altra di dodicimila col generale Moncey pel S. Gottardo a Bellinzona, Bethencourt dal Sempione, Chamberlhac dal piccolo S. Bernardo in val d'Aosta a raggiungere il grosso; Lecchi col corpo italiano di cinque mila uomini per la Ranzola Valdobbia, nella Valsesia. Non incontrava resistenza nelle valli che a Chatillon, a Bard, nella val d'Aosta, e a Scopello nella Valsesia dove il corpo di Lecchi dovette superare un trinceramento difeso da un distaccamento di 600 uomini del corpo di Rohan.

IV.

Le operazioni militari per comunicazione da una valle all'altra attraverso al contrafforte che le separa formano pure un punto importante di studio tattico che comprende essenzialmente il procurarsi il passaggio, il tutelarlo, il valersene o l'impedirlo con [illegible] offensiva o difensiva.

R[illegible] per questi [illegible] le disposizioni del maresciallo di Berwick, nella campagna [illegible] del 1709-10-11, sul Galibier e [illegible] di V[illegible] per [illegible], fortificati [illegible].

R[illegible] pure le disposizioni del re Carlo Emanuele III nella campagna 1743-44 per procurarsi la comunicazione tra le valli di Vraita, Maira, Grana, Entragues e Stura. Egli aveva fatto praticare una comoda e larga strada da Venasca a Sampeyre e Casteldelfino la quale da Bellino piegava al colle della Bicocca, e quindi pel col di Elva, e pel colle del Mulo scendeva nella valle di Stura, per la qual strada era facile portare l'artiglieria pesante dall'una all'altra valle, e [illegible] le truppe [illegible] in poco tempo [illegible]. Questa comunicazione sorretta da fortificazioni [illegible] permise il collegamento delle operazioni di resistenza colle operazioni contro i galli-ispani nei primordii della loro azione offensiva, finchè questa si decise per la valle di Stura.

Le operazioni attraverso a contrafforti sono pure un interessante particolare della invasione in Savoia di Carlo Emanuele III nel 1742 nell'[illegible] il collegamento delle colonne che pei colli della val d'Aosta e del piccolo S. Bernardo scendevano nella Tarantasia colle colonne che provenivano dal Moncenisio nella Maurienne onde concorrere, riunite, a piombare su Moutiers, dove stava il nerbo degli Spagnuoli. Le difficoltà che presentavano quegli impervii gioghi, furono superate dalle previdenti combinazioni del re, quali rileviamo negli indirizzi dati alle colonne dell'Alleeblanche e di Sext che do-

vevano dirigersi sulla montagna di Mont Girod, e di Naves pel Cornet e cader sul fianco degli Spagnuoli, contemporaneamente a quella di St. Maurice colla quale egli si trovava, mentre una colonna dal Moncenisio doveva giungere da Planvillard, e dalla montagna dell'Emonibre: nè solo si curò che a giorno fissato potesse riuscir la azione circoncentrica, ma non omise di mandar rinforzi alle colonne che provenivano con più faticosa marcia.

Nella campagna del 1708 sulle Alpi il maresciallo De Villars allo scopo di essere a portata di osservare i movimenti degli alleati dal lato del M. Ginevra, e dal lato di Fenestrelle, la qual fortezza essi minacciavano, essendo già caduta Exilles, prendeva campo al Puit di Pragelas occupando il colle dell'Albergean.

Abbiamo pur già avuto a menzionare la posizione in cui re Carlo Emanuele III nel 1744 dopo il fatto d'arme di Montecavallo e l'invasione dei gallo-ispani in val Stura, si portò nella val Grana per osservare gli alleati nella valle attigua, i quali assediavano Demonte, e col progetto di disturbarli. Egli occupò il col del Cervetto, il colle di Preive, il Prè des femmes, l'Equille de Crossa, ed aveva il suo quartier generale a N. S.ª di Baretto.

Infine i trinceramenti dell'Assietta la cui difesa dei Piemontesi fu coronata dalla memorabile vittoria del 19 luglio 1747, avevano appunto lo scopo di proteggere la fortezza d'Exilles nella val Dora e la fortezza di Fenestrelle nella valle Chisonne, tutelando le due valli.

L'occupazione di un contrafforte o per un tratto o per intero, nel senso longitudinale si presenta generalmente quando il contrafforte si appoggia colle falde a corso considerevole d'acqua, od al mare ad altro ostacolo inaccessibile, come più spesso succede nei litorali marittimi verso la frontiera del Varo e verso l'Adriatico, e nella val del Po per i contrafforti che scendono dall'Appennino.

Frequenti furono le circostanze in cui furono teatro delle operazioni militari i contrafforti che scendono dalle Alpi marittime al mare.

Lo furono nella difesa della linea della Roya nel 1744 fatta dai ventitre battaglioni piemontesi inviati da Carlo Emanuele nella contea di Nizza. Si erano fortificate le alture di Villafranca, da Montalbano sino alla Turbia, e a N. S.ª del Laghetto. Otto batta-

[illegible] Sospello e Castiglione chiudevano la valle Roya, [illegible] del colle di Tenda, e ad un tempo minacciavano il fianco [illegible] assero i trinceramenti di Villafranca. Quattordici [illegible] erano [illegible] della difesa dei trinceramenti ed [illegible] Monte [illegible] sso, sei tra Mongarache e Mont [illegible], uno sull'altura di Caro. Gli alleati [illegible] il 19 aprile attaccarono con sei colonne, dietro [illegible] ati a Nizza, la destra dei Savoiardi. Il combattimento fu [illegible] e ricco di episodi e dimostrò la importanza di quella posizione.

[illegible] regione fu testimone di altra difesa [illegible] 1747 [illegible] dopo la battaglia dell'Assietta, il re di [illegible] battaglioni sotto il comando del generale [illegible] Nizza e nel principato di Monaco contro i gallo-ispani per coprire il blocco di Ventimiglia. Quattro battaglioni occuparono l'altura dell'Olivetto, sei quella della Penne, sette il colle [illegible] Perus verso il Belvedere e quattro i colli di Laution, Vans, [illegible] le [illegible]: vari distaccamenti occuparono Bossirossi, Castellar e Castiglione. I nemici attaccarono con quattro colonne dalla Scarena, da Peglia, da Gorbis, e da Mentone, s'impadronirono di Castellar e Bossirossi. I Piemontesi si ritirarono per le alture di S. Giacomo, pel colle di Brois, e pel col di Abeglio a [illegible] acqua. Lasciarono distaccamenti a Sospello a coprire la valle della Roya.

V.

Le operazioni nell'interno delle valli, così nell'offesa come nella difesa e le operazioni successive si svolgono coll'occupazione dei contrafforti trasversali che scendono dalle creste laterali della valle nel [illegible] di questa.

[illegible] su questi contrafforti si ergono posizioni che dominano il [illegible] valle, e porgono [illegible]. Lo abbiamo visto nella posizione di Ponto che fu trincerata nel 1743-44: lo vediamo

nella posizione di Bard, nella val d'Aosta, nelle posizioni di Avigliana e di Primolano.

Le linee d'occupazione sui contrafforti vogliono essere appoggiate a posizioni forti sui lati; per cui talvolta convien piuttosto estendere la linea che lasciarli sguerniti. Esempio appunto il forte di Bard nel 1800 aggirato dai Francesi dalla non occupata altura vicina di Albaredo.

Nè è altrimenti da trascurare il cautelarsi contro gli aggiramenti di questi appoggi dalle valli laterali.

Influisce l'essere più o meno per orribile la cresta che fiancheggia longitudinalmente il corso della valle. La comunicazione principale da coprire sta in massima nel basso, ma non è fuor di luogo ricordare, come in molte nostre valli delle Alpi Cozie e marittime le strade corressero, nei tempi remoti, su queste creste sulle quali non venivano danneggiate dalle acque, anzichè nel basso, e ciò a scopo di difesa. Ai Romani, che furono maestri nelle opere di costruzione si deve il tracciamento delle comunicazioni nel basso delle valli. Le loro costruzioni che ammiriamo ancora nelle strade e nei ponti, resero più facili e comode le comunicazioni a vantaggio della civiltà. Tuttavia troviamo ancora su varie creste dei nostri monti vestigia delle strade antiche, e segnatamente nei contrafforti di val Bormida e di val Vermenagna, praticabili a pedoni, e talora anche ad artiglieria leggiera.

Le comunicazioni aperte dal progresso commerciale coll'estero e nell'interno con strade, ferrovie, *tunnel*, attraverso ai monti, ed al loro piede, quelle che le truppe sono in grado oggidì di aprirsi esse stesse all'occorrenza, l'aumentata abitudine in esse ad erigere ripari, distruggere, e ristabilire passi e strade, i mezzi di locomozione perfezionati, i mezzi di sussistenza facilitati mediante i viveri di riserva che i soldati hanno con loro e possono facilmente trarre per rifornimento da depositi vicini, influiscono sostanzialmente sulle operazioni militari sia di valico, sia di collegamento, e mal si opporrebbe chi volesse vedere l'azione delle linee d'operazione limitata a quella su cui fummo in passato abituati a far calcolo.

Per quanto riguarda l'impiego delle varie specie di truppe nella guerra di montagna abbiamo a rilevare come i duchi di Savoia uti-

lizzassero l'arma della cavalleria, appiedando reggimenti intieri pel servizio di fanteria, e come dragoni e carabinieri concorsero in tal modo a difendere la valle di Vraita nel 1743-44 con valida cooperazione nelle posizioni e nei trinceramenti.

Riguardo alle armi è rimarchevole in quella stessa campagna del 1744 l'impiego di cannoni di grosso calibro, fatti in vari pezzi acciò potessero esser trasportati dai muli sopra le più alte cime. La mancanza di grossa artiglieria che si era provata nella campagna dell'anno antecedente nella valle di Vraita aveva richiamato la sollecitudine di Carlo Emanuele a cercar modo che non fosse più a risentirsi tal difetto. La ridotta di Montecavallo potè per tal modo essere armata con quei cannoni, ed alla loro efficacia fu dovuta in gran parte la strenua resistenza nell'attacco del 19 luglio. L'impiego di cannoni formati di vari pezzi destò recentemente l'attenzione in Europa e se ne parlò come di un'innovazione: noi vediamo che non lo sarebbe per l'Italia (1).

VI.

Passiamo con eguali criterii, ad esaminare il terreno di collina.

Noi troviamo generalmente alle estreme falde delle montagne, la cui continuità viene a perdersi nella pianura, dei gruppi collinosi, che si elevano talvolta ancora prima di morire nel piano, come si verifica nelle colline del Chiese, del Mincio, dei colli Euganei.

La zona di collina è generalmente meglio praticabile vuoi per pendenze più dolci, vuoi per strade più frequenti, ma il campo di vista è sovente limitato da rigogliosa vegetazione; donde maggiore facilità di difesa, più agevole e pronta ritirata, maggior campo di

(1) Il conte d'Agliano nella sua narrazione della guerra del 1744 scrive: « che si era « trovata l'invenzione di fare dei cannoni in vari pezzi che in tal maniera si potevano « caricare sui muli e farli da essi trasportare sopra qualunque cima dei colli. L'inven- « tore di questa fu il cav. Giuseppe Ignazio Bertola colonnello degli ingegneri ». (Quarenghi, *Tecno-cronog. delle armi da fuoco italiane* ecc. Napoli, 1882, vol. 2, pag. 91).

N. [illegible]

manovra, maggiori mezzi di indebolire e stremare il nemico prima del suo attacco alle parti vitali della posizione. Troppo spesso in guerra i vantaggi sono scambievoli.

Non è che nel caso in cui il nemico sia in terreno dominato, e la posizione del difensore in terreno difficile, nè vi sia mezzo all'attaccante di indebolirlo prima con colpi lontani o di operare sui suoi fianchi in terreno di egual natura, che la posizione può presentare di per sè ostacolo serio; ed è ad avvertirsi ancora che il fuoco dal basso all'alto sulle posizioni dominanti ha oggidì effetti ben più micidiali che altravolta; e questa condizione di dominio, quando appunto è nella misura più opportuna per la difesa, cioè non troppo pronunziata, ha perduto del suo valore.

Si presenta un caso concreto nella zona collinosa della valle del Po tra la Staffora e la Trebbia, la quale scende nella pianura tra Voghera e Stradella a poca distanza dal Po. I due avversari che si contendano il passo sulla direttrice della via Emilia, appoggiati alle colline, si trovano a pari condizioni. E prova ne sia che il maresciallo Giulay il quale con un corpo d'armata copriva quella via contro i franco-sardi nel 1859 tenendo occupata la linea da Montebello al Po, attaccato dalla divisione Forey sulla sinistra per la collina di Genestrello e di Torrazza e da tre reggimenti di cavalleria piemontese nella pianura, fu sconfitto sebbene disponesse di forze molto superiori.

Sui contrafforti di collina, e talvolta anche sulle falde nella pianura si elevano alture più dominanti, e difficili. Allora si presenta il caso di special posizione di difesa nel quale è a scegher partito tra l'aggirarla e l'attaccarla. Se il terreno, che lambe le falde è coperto, si ha facilità a far l'aggiramento; poichè malagevole al difensore è il vedere, nè gli convien scendere a contatto del nemico in terreno in cui non avrebbe alcun vantaggio su di esso. Questa considerazione si applica ancora al caso concreto che vengo di menzionare, della zona dei colli tra Staffora e Trebbia, nella quale la parte di pianura coltivata fra le falde ed il Po dà mezzo al nemico vittorioso di avanzarsi, fronteggiando ad un tempo dalle colline, poco visto lungo il Po da chi sta in difensiva.

Il terreno collinoso si fa maggiormente propizio al combattimento offensivo che non al difensivo, quando questo non sia appoggiato a

seri[illegible]oli ai fianchi, oggidì che l'arma da fuoco ha lunga gittata, la quale è tanto più efficace quanto maggiore è il campo di tiro.

I progressi delle armi a fuoco e l'indole della scuola a cui le truppe della repubblica francese, nel cader dello scorso secolo, dovettero avvezzarsi sulle Alpi nella lotta contro gli austro-sardi, fecero perdere importanza alle disposizioni di combattimento per linee regolari e r[illegible]re il vantaggio delle linee di posizioni. Per ciò troviamo le battaglie, che nell'epoca napoleonica si succedettero nella valle del Po, più frequenti in terreni siffatti che non nella pianura, all'opposto di quanto si verificava nell'epoca antecedente quando non si apprezzavano guari le posizioni di altura; e noi vediamo a Marsaglia (4 ottobre 1693) trascurata da Vittorio Amedeo II la collina di Piossasco che dominava la pianura del campo di battaglia: importanza che veniva meglio afferrata poi dal maresciallo Catinat, il quale durante l'azione stessa, fattala occupare, influì fatalmente sull'esito delle armi piemontesi in quella giornata.

I combattimenti della guerra di Lombardia del 1848, e le battaglie più recenti di Solferino e di Custoza si svolsero sopra linee di posizioni.

VII.

La pianura costituisce un quarto circa del terreno della r[illegible] italiana, quasi tutta coperta d'ubertose colture, e ricca d'alberatura. I piani più considerevoli sono quelli della valle del Po, dell'Arno, del Tevere, delle Puglie e della campagna di Napoli: rari tratti di piani incolti: il più considerevole quello della campagna romana.

Numerosi corsi d'acqua, naturali ed artefatti solcano la pianura coltivata, specialmente nella valle del Po. Le riviere obbligate nel loro corso dalla regolarità delle convalli da cui partono in linea regolare, o poca tortuosa, conservano nel piano in genere la loro direzione, e sono poco serpeggianti: tre laghi di estensione considerevole appoggiano le linee successive traversali di tre corsi d'acqua nella parte nordica della valle del Pò.

In terreno così oscuro e impedito il combattimento presenta le difficoltà più serie e per le mosse e per usufruire l'efficacia dell'arma. Le disposizioni di battaglia, dei secoli scorsi, non sono guari più applicabili, e difatti nell' esame della storia li vediamo andarsi modificando, a misura che si perfezionano le armi a fuoco.

Prima della invenzione di queste per le battaglie si pref[illegible]o le pianure aperte, e, direi quasi, si cercavano, per potervi disporre in linee regolari le truppe, e dar mezzo, al valore ed alla forza personale [illegible].

Già fin dai più remoti tempi si procurò di aumentare l'offensiva del combattente coll'aumentarne la forza d'urto e la micidialità: la prima mediante i cavalli, i carri falcati; la seconda mediante le torri mobili, gli elefanti, i cammelli carichi d'armati, con cui si aveva il dominio e la micidialità, questi mezzi surrogati di poi coll'artiglieria, che surrogò pure le macchine di distruzione. Ma l'accrescimento di quelle qualità che si volle ottenere sull'uomo combattente è a scapito di altre sue qualità: la celerità che gli diede il cavallo, richiede terreno adatto, la micidialità ottenuta colle macchine, difettava nella mobilità; coll'artiglieria difetta ora soltanto nel richiedere essa pure terreno adatto pel traino.

Il perfezionamento dell'arme a fuoco portatile tende a risolvere con minori inconvenienti la questione: la sua micidialità insieme alla celerità di locomozione del combattente riunisce le qualità della massima efficacia d'offesa.

La cavalleria, arma d'urto e di valor personale per eccellenza, che si aveva numerosa negli eserciti e sulla quale si faceva a diritto il più gran conto, si risentì tosto dell'affievolimento che a queste qualità l'arma a fuoco apportava: eppertanto non tardò a ricorrere ad essa, ma siccome a cavallo malamente si usa, venne ben presto al combattere anche a piedi. E ciò tanto più largamente perchè il fucile del fante era suppergiù pari alla carabina del cavaliere. Ma il primo fece più rapidi progressi del secondo, sicchè la cavalleria si ridusse di nuovo ad agir più specialmente coll'urto, e nelle operazioni che esigevano celerità di traslocazione. Senonchè il continuo perfezionarsi del fucile scemò sempre più l'efficacia delle cariche di cavalleria. Coloro che pensano che la cavalleria possa ancor ritornare al primitivo pregio dell'urto, procurando di ottenere che

muova compatta contro la fanteria, quasi al trotto, come si praticava in tempi addietro, non hanno forse presente, che allora, era sicura dal tiro di fanteria da 300 a 400 passi e che da quella distanza moveva contro la linea nemica. Attualmente dovrebbe principiar il suo movimento scoperto sotto il tiro utile a distanze ben maggiori, mentre la celerità del cavallo è sempre la stessa. La cavalleria potrà sempre agire efficacemente coll'urto quando possa arrivare addosso a fanteria d'improvviso; ma ciò non le capiterà facilmente che per riparti di corpi.

La storia ci insegna dunque che quando l'arme a fuoco della cavalleria aveva poca differenza di effetto da quella di fanteria, la cavalleria fu largamente impiegata nel combattere a piedi. E noi vediamo alla battaglia di Staffarda (17 agosto 1690) un reggimento di dragoni francesi mandati a piedi per ben tre volte all'attacco di cascine occupate dai Piemontesi. Noi vediamo alla battaglia di Guastalla (19 settembre 1734) vinta da Carlo Emanuele III sugli imperiali, i carabinieri e i dragoni piede a terra, combattere e respingere vigorosamente i reggimenti imperiali che minacciavano il fianco della linea combattente. Come esempio di vantaggio della celerità di mossa unita all'azione di fanteria, menzionerò la sorpresa fatta con fortunato esito nel gennajo 1691 dal generale francese De Feuquieres di alcune compagnie di Savojardi che erano nei quartieri d'inverno a Savigliano. Ottocento cavalieri francesi portando fantaccini in groppa mossero di notte da Pinerolo, ed arrivarono sul far del giorno improvvisamente a Savigliano. La fanteria passò sul ghiaccio e nei fossi delle mura e diede la scalata alla caserma dei Savojardi forzandoli ad arrendersi, ritornando di poi di nuovo prontamente in giornata a Pinerolo prima che potessero esser inquietati dal nemico e avendo fatto 100 km. circa in una marcia, con due fiumi da guadare.

I perfezionamenti nell'artiglieria da campo mirano ad accrescere micidialità e mobilità. E per noi la seconda è qualità essenziale senza della quale non possiamo trarre tutto il profitto dalla prima, tanto più che nei nostri terreni la vista impicciata spesso non permette d'utilizzare le lunghe gittate. I bersaglieri contro cui ha da agire non sono sempre scoperti, specialmente quando impiegata non a demolizione di ostacoli, ma contro truppe, e soventi dovrà

venire pure usata a brevi distanze. Spesso le mancherà la scelta del terreno, e toccherà ad essa pure di adattarsi a quello che trova, ed agire a frazioni, provvedendo alla concentrazione dei tiri all'occorenza coi segnali: ma intanto se una truppa ha con sè a portata l'artiglieria può avere prontamente quel sussidio, che non le giungerebbe a tempo se dovesse venirle da lontano. In terreni oscuri impiegata in frazioni acquisterà vantaggio.

Nei combattimenti dei secoli passati l'artiglieria veniva tutta impiegata nelle prime linee; nessun pezzo rimaneva inoperoso in riserva. Le era più facile tale suo compito allora che il terreno aperto sovente scelto per dar battaglia, le concedeva la vista del nemico, e la distanza utile al suo tiro, oltrechè le disposizioni preparatorie della battaglia si facevano in modo compassato che dava agio al ve[illegible] [illegible]tivamente il sito opportuno ed a provvedere alla sicurezza con cavalli di frisia, o trinceramenti, sostandosi talora un giorno o due per rettificare le linee di combattimento, sia da una parte che dall'altra prima di attaccar zuffa. Ora la tattica di combattimento è mutata e laddove si sente maggiormente bisogno di terreni sgombri e spacciati, i combattimenti succedono il più sovente d'incontro in maggior estensione e quindi in terreno raramente quale si desidererebbe.

Queste circostanze fanno sì che i principii che dominarono alle battaglie in pianura dovettero subire essenziali modificazioni nei tempi odierni.

Confrontando le formazioni di combattimento delle battaglie di N. S. dell'Olmo, di Camposanto, Guastalla, Luzzara, Marsaglia con quella dei Francesi al Tagliamento (16 marzo 1797) guidati da Bonaparte contro gl'imperiali, e che può costituire tipo di formazione in quell'epoca pel terreno scoperto, rileviamo radicali differenze. Troviamo già in questa le disposizioni per ala: una divisione con direttrice a sinistra della linea trincerata nemica, un'altra a destra l'una a l'altra si dispongono in battaglia, ciascuna con mezza brigata di fanteria leggera avanti, fiancheggiata da cavalleria, artiglieria a destra, ed a sinistra della linea. La fanteria leggera si stende in cacciatori. Dietro di esso la fanteria muove in scaglioni con cavalleria dietro negli intervalli. Con tali disposizioni i Francesi riescono a rovesciare la linea nemica, specialmente per l'azione e per il valore della truppa leggera di prima schiera.

Susseguentemente il combattimento in pianura continua a perdere del suo carattere del cozzo di linee; e vi si accentuano i combattimenti per speciali obbiettivi tattici verso cui si portò la lotta. Nella battaglia di Marengo nel 1800, il villaggio di questo nome e Castel Ceriolo furono l'obbiettivo dei Francesi e degli Austriaci. L'occupazione di Magenta nel 1859 fu l'obbiettivo della battaglia di quel nome: nè altrimenti l'occupazione di Melegnano. L'accresciuta forza degli eserciti in numero e gagliardia non permette dirigere la simultaneità d'azione delle linee estese; ed aumentando tale forza tutto ciò saranno rese anche più difficili ed arrischiate le manovre [illegible] sul campo di battaglia, quali sono le minaccie ai fianchi e gli aggiramenti. Per eseguire tali operazioni si è costretti a scostarsi molto dalle linee nostre e ne consegue difficoltà di giungere a tempo sul [illegible] [illegible] [illegible] delia linea fronteggiante [illegible] da le riserve [illegible] [illegible] in caso d'insuccesso, ma siccome non sempre conviene adoperare simili manovre [illegible] inutilizzata una forza considerevole. È da notarsi ancora [illegible] una buona formazione di combattimento quand'anche avvertita di la mossa aggirante nemica, può sostenersi [illegible] nella [illegible] [illegible] dalla potenza del fuoco, [illegible] non succede [illegible] improvviso ed energico ha molta probabilità, contro un nemico collegato e compatto, di andar fallito. L'efficacia attuale del fuoco si contende il predominio coll'efficacia delle disposizioni tattiche, un errore tattico può essere corretto colla micidialità del fuoco fatto con buone applicazioni di tiro. Sull'esito delle minaccie alle linee nemiche mediante corpi aggiranti non si può far calcolo sicuro, che allorquando quelle linee sono scosse di fronte: ma il tentare di scuotere di fronte mediante l'aggiramento [illegible] oggidì [illegible] che in passato.

Per tali considerazioni siamo guidati a conchiudere che più sicuro d'effetto sarà un ordine avvolgente o su un lato del nemico, o su tutti e due col quale si evita l'inconveniente di slegare la nostra linea, e di formare distaccamenti che possono essere battuti separatamente.

VIII.

Essenziale modificazione per quanto riguarda la fanteria si fu quella di una formazione pieghevole alle varietà del soprassuolo nella schiera combattente impiegando l'ordine misto. Questa formazione è dettata, oltre che dal procurare facilità di mossa, dalla potenza delle armi a fuoco, allo scopo di evitare premature perdite prima dell'azione decisiva, mentre il danno che la linea dei cacciatori può arrecare colla rapidità e giustezza di tiro ha pur molta efficacia, senza che occorra esporre prematuramente linee dense, o rafforzate.

La formazione mista prima dell'attacco col fuoco colla bajonetta era già conosciuta nell'esercito piemontese fin dall'epoca delle campagne di Carlo Emanuele III e nel trattato di tattica e strategia pubblicato nel 1778 dall'uffiziale di Stato Maggiore dell'armata del Re De Sylva la troviamo già consigliata; si adottò poi regolarmente dopo la ristorazione.

Ma se è considerevolmente mutato lo stato delle cose per quanto riguarda la tattica di combattimento, possiamo tuttavia aver utili insegnamenti ancora nella tattica delle operazioni successe negli ultimi secoli, sia nel concetto di queste, sia nelle mosse per mandarle ad effetto, tenendo di natura conto della differenza numerica nella forza, la quale men considerevole allora, era men difficile a muovere ed a nutrire.

Le armate erano mantenute dal territorio stesso sul quale agivano e quando il teatro d'operazione era smunto e dissanguato cambiavano località: interessi particolari attiravano un alleato o l'altro a coprire questa piuttosto che quella regione: e ne conseguiva che le linee d'operazioni e non erano così fisse come succede pegli eserciti odierni: quelle erano più corte; si mutava e basi e linee anche senza gran svantaggio quando costretti dalle manovre del nemico.

Tuttavia dai concetti con cui erano condotte le mosse di colonne relativamente alle linee d'operazione, o parallelamente a quelle o in direzione convergente o divergente, le operazioni permutar linea,

le manovre per deludere l'avversario circa l'obbiettivo cui si mirasse, pel passaggio di fiumi, per portarsi su un fianco o l'altro, non cessano dall'essere applicabili in proporzioni maggiori agli eserciti odierni e dal porgerci materia ad utili considerazioni.

Il concetto delle operazioni, eseguite dal Principe Eugenio nel 1706 per portar le sue truppe dalla linea dell'Adige, e da Parma su Torino stretta d'assedio dai Francesi, mentre stava a lui di fronte il [illegible] d'Orleans sul Mincio e sulla Parmeggiana, trova riscontro nella mossa degli alleati franco-sardi nel 1859 per entrare nel territorio [illegible] la Sesia, la Staffora, ed il [illegible] Po [illegible] a detti due influenti. Il [illegible] Eugenio [illegible] Orleans a soccorrere quella piazza, si portò sulla sinistra del Po e si procurò il libero passaggio per la sua marcia lungo la via dell'Emilia [illegible] Nella campagna del 1859, [illegible] Austriaci, mediante la presa e l'occupazione di Palestro, Confienza e Cucalino per parte dei Piemontesi, l'armata francese si portò alla sinistra sulle direttrici Torino e Milano [illegible] di Magenta, aprì la via su Milano all'[illegible].

[illegible] 1746 [illegible] su Tortone avendo a fronte l'armata austro-sarda comandata da Carlo Emanuel III, e volendo ritirarsi su Genova dopo la battaglia di Piacenza (16 [illegible]) [illegible] Pizzighettone [illegible] nel Milanese attirò tutta l'attenzione de[illegible] e potè aprirsi la strada per la via Emilia, su Voghera, abbenchè gli fosse contrastato il passo da una porzione delle truppe austriache al Tidone il 10 agosto, mentre Carlo Emanuele non potè giunger a tempo a prender parte alla battaglia.

[illegible] che [illegible] maggior influenza [illegible] indirizzo delle operazioni tattiche [illegible] è l'[illegible] viabilità [illegible] si verifi[illegible] nelle montagne. Le strade anche secondarie ma in buonissime condizioni, [illegible] cui rete si [illegible] ogni giorno affievol[illegible] l'importanza dei nodi stradali principali, poichè [illegible] mezzo a [illegible] operazioni per evitare

i maggiori centri, i ponti sui corsi d'acqua, i caseggiati sui quali può essere preparata la difesa.

L'influenza di questo fatto si fa ancor sentire nel rendere più copiosi i vantaggi di vittoria e più gravi i disastri di sconfitta. Infatti con abile tattica gli Austriaci nel 1848 costretti a lasciar Milano non si arrestarono in Lombardia a contendere il territorio ai Piemontesi ed agli alleati italiani; ma si ritirarono fino al Mincio per attendere quivi i rinforzi e riprendere l'offensiva. Ed eguale sistema tennero nel 1859. Non è certo buon sistema il tentare di contrastare con fatiche e perdite l'avanzarsi ad un nemico vittorioso che ha facilità di mosse per numerose vie, ed è preferibile abbandonare anche molto terreno per recarsi a riprender forza dietro una buona linea.

I corsi d'acqua che nella valle del Po in gran parte hanno rive facili di eguale livello, sono talvolta fiancheggiati da colline, come ad esempio il Mincio ed il Chiese. Numerose troviamo le applicazioni tattiche di occupazione essendo stati quei luoghi teatro di memorabili fatti d'arme e di battaglie.

IX.

Resta ancora a toccare quanto riflette le fortezze.

Le ricerche ad esse relative sono a considerarsi sotto due punti di vista: quello per l'attacco e la difesa e quello dell'influenza che abbiamo esercitato sopra operazioni militari.

In passato sia il difensore sia l'assediante non si limitavano a fornir di truppa la fortezza ed e stabilirvisi attorno; ma si sentì il bisogno di tenersi libera la campagna mediante corpi di osservazione per aiutar col loro concorso l'offesa e la difesa.

Carlo Emanuele 1° duca di Savoia con tale mezzo nel 1625 inquietò gli austro-ispani, che assediavano la fortezza di Verrua sul Po, nelle loro operazioni con tanto lor danno che dovettero toglier l'assedio nel quale avevano perduto circa ventimila Spagnuoli.

La stessa fortezza fu assediata nel 1704 dal duca di Vendome e

Vittorio Amedeo II di molto inferiore in forze stabilito un campo a Crescentino, seppe sì fattamente contrastar le operazioni al nemico, che l'assedio durò sei mesi, non ostante che la fortezza fosse tutta accerchiata, per modo che non si comunicava più con essa che col mezzo di bombe vuote (1).

Lo stesso duca Vittorio Amedeo II nel 1705, [illegible], quando il Vendome assediò Chivasso e si stabilì a Castagneto. Il generale francese memore della resistenza trovata sotto Verrua volle allontanare l'armata piemontese, e l'attaccò; ma non riuscì, e dovette rassegnarsi a continuar l'assedio in quelle condizioni. Il Duca di Savoia vedendo poi che non aveva forze per sostenersi a lungo in questo contrasto, ritirò la guarnigione da Chivasso, e abbandonò questa fortezza per concentrarsi verso Torino.

I gallo-ispani nel 1744 furono costretti a levar l'assedio, di cui avevan stretto la piazza forte di Cuneo, in seguito alla battaglia di N^a S^a dell'Olmo colla quale Carlo Emanuele aveva appunto tale scopo. Abbenchè non sconfitti i gallo-ispani, ebbero tuttavia a soffrire sì gravi perdite in quel conflitto, che non si sentirono più in forze di continuare l'assedio.

Per aver seguito un sistema opposto i Francesi che assediarono Torino nel 1706, furono battuti il 7 settembre da Vittorio Amedeo II nelle linee con cui avevan circondato il loro campo, avendo il maresciallo francese De Marsin riunito pure in esso il corpo di osservazione del duca d'Orleans, ed essendosi rifiutato ad adottare il parere dei suoi generali di muovere fuori dalle linee in campo aperto contro le truppe austro-sarde.

Miglior tattica seguì il general piemontese Della Rocca nel 1746, allorchè assediando Savona con quindici battaglioni, ed avendo notizia della sollevazione di Genova contro gli Austriaci, e delle mosse ad un tempo di ventimila genovesi che si avanzavano alla sua volta non esitò sospendere l'assedio, e lasciando sette battaglioni sotto la piazza, andò loro incontro cogli altri otto, e colle milizie chiamate da Mondovì, occupò le alture vicine dell'Appennino così vantaggio-

(1) *Palle corriere* colle quali si mandavano lettere, sale ed anche polvere in occasione d'assedio. *al fonditore da metalli M. Bernardo Vezzeto per la fattura di trentatre corrieri* ... L. 123 15. (Torino, 1643).

N. della Direz.

samente, che i Genovesi furono respinti, ed egli potè continuare l'assedio, ed impadronirsi della piazza.

Toccherò di volo dell'ammaestramento che in questo argomento possiamo ricavare dalle operazioni di Bonaparte nel 1796 il quale abbandonò completamente l'assedio di Mantova non sittosto seppe che forti colonne austriache scendevano per val d'Adige, e del Chiese: e portandosi tra Brescia e Verona le battè separatamente.

Il considerare le piazze forti come appoggi di operazioni, e perni di manovre non tardò ad essere con maggior peso consigliato dal maggior nerbo degli eserciti: e ne vediamo scaturire i sistemi di difesa, appoggiati a fortezze centrali.

Così nel Lombardo-Veneto, il quadrilatero Peschiera, Verona, Mantova e Legnago fu considerato durante l'occupazione austriaca come il propugnacolo di quella regione, la cui linea d'operazione coll'interno dell'Impero si apriva per la val d'Adige.

Il triangolo Alessandria, Valenza e Casale era considerato all'epoca stessa il perno della difesa del Piemonte ad oriente.

Nè ciò solamente in quell'epoca: già nel 1795 il Re Carlo Emanuele III copriva il Piemonte contro le truppe gallo-ispane stabilite dal Maillebois, tra S. Giuliano e Sale mediante una linea da Bassignana ad Alessandria occupando Casale e Valenza. Dopo la sorpresa di Bassignana (27 settembre) essendo lasciato dagli imperiali con soli ventiquattro battaglioni dovè retrocedere con queste forze a Casale, prendendo linea dal Po alle colline, ed abbandonando alle loro forze Valenza ed Alessandria: nè in quelle posizioni il Maillebois osò ulteriormente attaccarlo avendo Valenza ed Alessandria alle spalle, e si risolse a far prima l'assedio di quelle piazze forti. Per tal modo il Re potè poi eseguire il passaggio sulla sinistra del Po senza essere inquietato, e nell'anno susseguente riparare ai disastri di quella campagna liberando Asti, Alessandria, Tortona, Valenza, Casale, e ristabilire le sorti dell'armata austro-sarda.

Nella campagna di Lombardia del 1859 questo triangolo strategico fu la posizione di concentramento dell'esercito franco-sardo ed allorquando sui primordi del giungere dei Francesi si ebbe notizia al quartier generale del re Vittorio Emanuele, che ingrossavano le forze austriache, in un momento d'apprensione di un attacco si era deciso di ritirarsi su Acqui. Per fortuna e più per le insi-

stenti dimostrazioni del generale Alfonso Lamarmora, il quale si ricordò del valido appoggio che aveva dato a Carlo Emanuele nel secolo antecedente quella posizione, non aveva effetto la troppo precipitata decisione di ritirata (1).

Le mutate condizioni di regno hanno cambiato il sistema d'azione delle fortezze nella valle del Po.

Oggidì ai sistemi strategici sovracitati di quelle piazze forti si sostituisce il quadrilatero Alessandria, Genova, Spezia, Piacenza, la cui linea d'operazione coll'interno del regno si apre per la via del littorale toscano. Questo quadrilatero, se ha potente azione verso la parte occidentale della valle del Po, non l'ha in tal grado verso le linee d'operazione della frontiera orientale, perchè troppo lontane; oltrechè la sua comunicazione è esposta dalla parte del mare Mediterraneo, e vuol essere validamente tutelata. La valle del Po non è più nelle attuali condizioni del regno, campo esclusivamente necessario di lotta: la grossa forza degli eserciti loro permette, ed anche li attira ad altri sfoghi per la loro azione, oltre le vie di frontiera. Operazioni ardite di sbarco non difettarono in epoche recenti. Lo sbarco all'Alma in Crimea, coll'instabile base d'operazione del mar Nero, ne è un ardito esempio. Ed il far calcolo sul poter accorrere in tempo per impedirlo vuol essere sussidiato da prudenti preventivi mezzi di ostacolo.

Ad ogni modo se dobbiamo far frutto della nostra storia militare non sarebbe neppur su questi centri d'azione di piazze forti che dovrebbe esclusivamente venir basata la fiducia di riprendere vantaggio sul nemico. Se i risultati di vittoria dell'avversario siano tali da ridurre il perdente a riparare in tali catapecchie di difesa, lo avran pur reso in grado di potersi portare prontamente nei punti vitali del regno, prima che i rinforzi al vinto giungano a tal grado da restituirgli le forze di riprendere l'offensiva.

Il progresso odierno relativamente al momento di azione di un esercito, vale a dire nell'azione della forza numerica associata ai mezzi di celerità di mosse, di riparo, di costruzioni e di distruzione, si fa sentir maggiormente nell'offensiva che non nella difensiva, poichè il

(1) V. *Italia Militare* del 5 genn. 1882. N. della Direz.

progresso dei mezzi sovracitati è a vantaggio di colui cui occorre di adoperarli, mentre il difensore passivo non ha a trarne partito.

Che all'opposto, se il partito vittorioso abbia a subire un insuccesso da un corpo che il difensore abbia tenuto in libera campagna dovrà difendersi, e da quel corpo e da quella fortezza, sotto la quale l'avversario incalzante cercherà gettarlo.

Le piazze forti come appoggi di manovra presentavano altra volta taluni vantaggi di cui oggidì si fa men sentire l'importanza. Il ricovero dei feriti, che è assunto dalla Associazione internazionale, l'approvviggionamento dei viveri, reso men necessario dal sistema dei viveri a secco che le truppe possono aver con loro, sono pure scopo a cui una fortezza giova, ed il cui interesse è attualmente diminuito. Ma un grave svantaggio cui sono oggidì soggette si è il danno che la potenza delle artiglierie è in grado di arrecar alle murature. A correggere questo svantaggio sta la maggior efficacia della difesa di fanteria, che può validamente sul terreno contrastar i progressi all'assediante.

Questa considerazione si estende anche alle fortificazioni di campagna. La difesa di caseggiati e di villaggi spesso non sarà possibile, se il nemico ha artiglieria, poichè difficile riesce il mantenervisi sotto il rovinar dei fabbricati: e la distruzione delle opere in terra è pur anco di molta facilità.

Ed esaminando questo genere di fortificazioni nella storia, noi lo troviamo sempre molto usato, anche pel motivo che l'occupazione di un terreno in modo permanente era spesso lo scopo di un operazione militare in Italia. Lo vediamo lungamente e validamente impiegato sulle Alpi marittime e sull'Appennino Ligure nella campagna degli austro-sardi contro i repubblicani francesi nel cader del secolo scorso e rileviamo dal trattato di *Arte Militare e Fortificazioni* del Gay dè Vernon, professore dell'Istituto Politecnico di Francia nel 1805, il quale scriveva sotto la scuola del gran Capitano, l'importanza che si attribuiva a questo elemento sussidiario della forza di un esercito. Accennata l'importanza della parte che esercitarono nella difesa di quei colli le fortificazioni di Montenotte, di Montezemolo, di Ceva e di Cosseria specialmente, la cui espugnazione richiese la costruzione di batterie come per un assedio, quello scrittore conchiude col dire, che la fortificazione, feconda in mezzi di riparo

acquisterà influenza sempre maggiore a misura che l'arte militare si perfeziona e prende un più grande sviluppo. Nè si sbagliò nelle sue previsioni. I ripari di terra vanno prendendo ogni giorno tanta maggior importanza quanto più aumenta l'efficacia delle armi a fuoco, e noi vediamo oggidì, il soldato di fanteria, venir istrutto nel ripararsi non solo in posizioni di resistenza, ma eziandio in combattimenti in campo aperto.

E siccome alla valida difesa delle fortezze giova più che la saldezza delle mura quella del valore dei difensori, si è con legittimo orgoglio, che constatiamo nella nostra storia patria che questa non fece difetto. E per non estendermi a citare i numerosi esempi, ricorderò solo i diciotto assedii che sostenne la città di Cuneo dal 1120 al 1744 nei quali il valore dei difensori, non solo soldati, ma cittadini e persino le donne, fu sempre potente ostacolo agli assedianti, per guisa che in otto assedii, andò fallita a questi l'impresa. Nè si dimostrarono inferiori ai loro conterranei, gli abitanti di valle Stura nel 1744 ed in specie quelli dei villaggi di Issone e la Faya, i quali per contribuir alla rovina del nemico gallo-ispano non esitarono ad incendiar le loro case nelle quali stavano i capi dell'esercito nemico e i loro quartieri generali; nè li trattenne il pensiero che quei tugurii erano pur l'unico loro avere e si riducevano per tal modo alla miseria non solo, ma ad essere vittime pur anco di terribili rappresaglie del nemico. Così non mancano esempi di sacrificii di vita e di averi di abitanti in altre parti d'Italia anche in epoche più recenti.

Ho toccato con questi cenni un tema vasto, che può offrir largo campo allo studio dei principii di tattica. Ripeterò ancora che gli ammaestramenti che ci offrono le grandi operazioni sono pur applicabili in scala minore ad operazioni di minor entità. Variano i fattori, cioè la forza numerica, le distanze, ed il tempo, ma i principii che debbono reggere una buona condotta tattica, son sempre gli stessi. Quanto riflette la frontiera permanente è applicabile alla frontiera eventuale del campo.

La nostra storia militare, ricca di fatti d'arme e d'operazioni guidate da valenti condottieri italiani e stranieri, ci ammaestra coll'esperienza del passato alle applicazioni avvenire sul terreno stesso in cui già successero quei fatti; ed il sangue dei nostri avi e dei loro competitori che lo bagnò è fecondo per noi dei più luminosi ed utili insegnamenti.

19 gennajo 1882.

E. Olivero
Maggior Generale.

VITA E CAMPAGNE

DEL GENERALE

GIUSEPPE ANTONIO MAJNONI

I.

Breve prefazione — Natali — Educazione — Matrimonio — Grado nella Guardia Nazionale di Strasburgo — Comando di battaglione — Ingiuste accuse — Giustificazioni — Dichiarazione del Consiglio di amministrazione del 6° battaglione del Basso Reno — Decreto di confisca dei beni d'Alsazia — Sanatoria, carico governativo — Ritorno al campo

La Lombardia come varie altre provincie italiane, non avendo saputo o potuto conservarsi sempre indipendente, ebbe a subire non poche dominazioni straniere.

Quelli fra i suoi figli che per propria inclinazione o per tradizione di famiglia sentivansi attratti alla carriera delle armi, non trovando in patria un governo od un esercito nazionale, pel quale impiegare il loro braccio, sposavano la causa d'altri e giurato fede ad una bandiera per essa combattevano.

Non ultimo fra coloro che, nati in terra italiana, onoratamente comandarono truppe estere, è il generale Giuseppe Antonio Majnoni della cui vita militare parleremo.

Nato nel 1756 a Volesio, piccola terra di Tremezzina, dove la famiglia sua soleva villeggiare, ebbe a genitori Bernardo, signore d'Intignano, e la nobil donna Francesca Grossi.

Adolescente fu messo in collegio a Como presso i padri gesuiti, ove studiò belle lettere italiane e latine.

La necessità di curare le possidenze e gli interessi che la famiglia sua aveva in Alsazia, consigliarono il padre ad inviarlo a Strasburgo onde, nello stesso tempo che attendeva all'amministrazione, vi acquistasse conoscenza delle lingue francese e tedesca.

Giovine, ricco, e prestante della persona il futuro guerriero conduceva vita brillante ed eccessivamente dispendiosa nell'antica Argentina, quando vi conobbe Francesca Clara Schweitzer de Canvilla nativa di Francoforte, donna di rara bellezza e virtù che divenne sua moglie e morì giovanissima, affranta dalle commozioni di quei tempi calamitosi. Allo scoppiare della rivoluzione francese il Majnoni era già padre di cinque figli.

Conosciuto ed amato in quella sua seconda patria, che aveva già visto suo nonno, uno dei capi della milizia urbana, coprir cariche eminenti in Strasburgo, entrato nel luglio 1789 cavaliere nazionale nello squadrone della guardia di detta città, vi fu in breve promosso a comandante e tale veniva confermato dal ministro della guerra Carnot nel 1790.

Le fortunose vicende di quei tempi destinavano il Majnoni alla carriera militare: dalla detta carica nella milizia di Strasburgo lo vediamo far passaggio a quella di comandante il 6° battaglione del basso Reno, con nomina in data 6 agosto 1792.

Questa distinzione non mancò, per altro, di destare l'altrui invidia e come era usanza in quell'epoca, certo Perrin, suo subordinato [illegible] un bel giorno ad accusarlo; mettendo in dubbio il suo repubblicanismo. Il Majnoni per scolparsi fece appello al battaglione che emise per mezzo del suo consiglio una dichiarazione in difesa del suo capo (1).

Questo documento redatto il 16 novembre 1793 a Besanzone ricorda le gesta del 6° del basso Reno ed i meriti speciali del comandante in quel periodo faticosissimo della campagna. Ne diamo un brevissimo sunto:

Il cittadino Majnoni eletto con voti quasi unanimi, tosto si adoperò per metter la sua truppa in istato di far la guerra; egli la fornì a sue spese di munizioni e di tutto quanto era necessario per difendere la repubblica; egli vi seppe mantenere il buon ordine e la di-

(1) Edita: Chez Philippe Jacques Dannbach, Imprimeur de la Municipalité - Strasbourg.

sciplina; in ogni circostanza diede l'esempio del valore e del patriottismo. Dopo avere avuto il comando di tre battaglioni, ebbe, quello di quattromila uomini delle varie armi; a lui venne affidata la difesa della riva sinistra del Reno da Magonza a Guntersblum; ogni tentativo del nemico fu reso vano; all'isola di Marau riportò splendido successo; ad Oppenheim s'impadronì del ponte; comandò l'avanguardia del general Blou nell'avanzare, la retroguardia nella ritirata che sostenne ad oltranza. A Biebrich, ferito in una gamba e gettato nel Reno (2), seppe tirarsene e continuare nel suo comando. Dalle isole di San Giovanni e di S. Pietro, sotto, Magonza quantunque tormentato dalla ferita, egli respinse tutti gli attacchi ed impose rispetto al nemico. I posti più difficili dell'assedio di Magonza gli furono confidati, e quando la sua truppa mancò di viveri egli vi provvide a sue spese. In una parola, conchiude la dichiarazione, la sua condotta privata ed il suo leale repubblicanismo gli meritarono, a giusto titolo, la stima di tutti i subordinati, in fede di che noi gli abbiamo rilasciato il presente munito del bollo ordinario del battaglione, per servire e valere in ciò che fara d'uopo.

Altre dichiarazioni non meno eloquenti ci stanno sotto gli occhi, ma non crediamo opportuno riportarle, ci basta di osservare che dal loro complesso e dallo scopo al quale furono redatte, chiaramente apparisce come il comando delle truppe fosse in quei tempi incerto e difficile, non essendo in allora bastevole l'approvazione dei superiori, ma pur necessario ad ogni capo il favore dei propri subordinati; questi, se amavano il loro comandante lo difendevano dalle denuncie che erano in quei giorni frequentissime e spesso calunniose; in caso diverso lo lasciavano in balìa dei tribunali rivoluzionari e dei rappresentanti del popolo, terribili e non sempre giusti ispettori. Una spada di Damocle era appesa sopra la testa di

(2) Ecco il certificato di ferita:

Siége de Mayence, commencé le 30 mars et fini le 23 juillet 1793.

Nous officiers soussignés membres du Conseil d'administration du 6° battaillon, du Bas Rhin, certifions, que le Citoyen Majnoni, commandant en chef le sus dit battaillon, âgé de 35 ans, a servi avec zele et bravoure au siége de Mayence, où il a été blessé le [illegible] mai 1793, à la jambe gauche par une balle; En foi de quoi etc. Mayence le 24 juillet 1793, deuxieme de la Repub.

Vu par nous général en Chef
Doyré

Certifié par nous Chef de [illegible] Major
Chadelus

Seguono le firme

ogni capo reparto, rappresentata dalla affilata mannaia della ghigliottina che spesso seguiva le truppe al campo.

Fortunatamente il Majnoni riuscì a confondere il suo detrattore che fece ampia ritrattazione davanti al sindaco Monet in data 17 febbraio 1794, confessando essersi sbagliato nell'accusare: *Le citoyen Maynoni auquel il aimoit rendre en pubblic la justice dûe à un franc, loyal et intact republicain etc..* (1).

Prima ancora che tali rivendicazioni morali venissero praticate, la pubblica opinione era favorevole al Majnoni, ed il *Courrier de Strasbourg*, di quei giorni ne fa fede, prendendo coraggiosamente le sue difese (2).

L'equipaggiamento e talvolta l'alimentazione stessa del battaglione che irregolarmente provvisto di viveri, non abbondava neppure di *assignats*, rovinavano lo stato finaziario del primo tenente colonnello comandante (3) il quale faceva continue richieste di robe e di denaro al fratello Stefano. Questi si trovava spesso in grave imbarazzo per far onore alle numerose cambiali che gli arrivavano dal campo a Strasburgo, a Benfeld, Francoforte o dovunque egli si trovasse. Punto rivoluzionario e quale accorto e coscenzioso amministratore del comune patrimonio, egli dirigeva aspre lettere di rimprovero al fratello, cui ricordava i figli in tenera età, ed il buon nome della famiglia messo a repentaglio dalle sue repubblicane dilapidazioni.

A tali lettere rispondeva il cittadino comandante con istile enfatico e parole esaltate, che se risentono delle esagerazioni dei tempi provano per altro di quanta virtù di sacrificio fossero animate quelle truppe raccogliticcie ed i loro capi.

Quanto, d'altra parte, si fosse la serietà e la riconoscenza del governo repubblicano d'allora, lo si deduca dal seguente episodio: Il sunnominato fratello Stefano che per propri affari s'era recato in Isvizzera ed in Lombardia fu per qualche tempo assente dall'Alsazia. Non mancò chi nel distretto di Benfeld, dove i Majnoni possedevano, facesse notare l'assenza alle autorità locali, e li designasse come aristocratici ed emigrati.

(1) Retractation de Perrin, à la société populaire de Strasbourg.— Signé P. F. Monet, Maire de Strasbourg.

(2) Dall'archivio della famiglia

(3) Tale la denominazione ufficiale del grado

Renlesto una deliberazione veniva presa dal direttorio del Basso Re[illegible] repubblica (1).

Quale effetto producesse sull'animo dei Majnoni una tale deliberazione è facile immaginarselo qualora si pensi che venivano in forza della stessa spogliati degli aviti domini d'Alsazia, costituenti la parte più inportante dei loro beni, e la famiglia stessa di colui che combatteva sul Reno in difesa della Francia, veniva espulsa dal tutto paterno.

Stefano Majnoni quale possidente in Isvizzera ottenne però un certificato di cittadinanza elvetica, provò che solo una sua zia era realmente emigrata e ritornato in Alsazia ottenne una sanatoria riguardo al patrimonio in comune (2).

Tale atto pubblico conchiude invitando: *le directoire du district de Benfeld à être a l'avenir plus circonspect dans les déliberations qu'il prendra rélativement aux individùs à faire porter sur la liste des emigrés, et a se mettre en garde contre les animosités des denonciateurs.*

Signé Jaquet Vice Presid.
Barbier sécretaire général

Pour copie collationnée

Christmann

Avvenuta la resa di Magonza (23 luglio 1793) le truppe francesi che ne formavano la guarnigione (circa 15 mila uomini) erano state allontanate dal Reno e dirotte in gran parte verso la Vandea ove infieriva l'insurrezione.

Il comandante del 6° battaglione, promosso durante l'accantonamento di Besanzone a capo di Mezza-Brigata (3) veniva chiamato a Strasburgo, nominatovi agente nazionale.

(1) Bureau des Emigrés. — registre général N° 11070. Proces verbal N° 40013 — District de Strasbourg. — Dall'archivio già citato

(2) Déliberation du Directoir du Departement du Bas Rhin du cinq du mois de fructidor de la seconde année de la republique française une et indivisible. — Registre général N°. 14970 — Proces verbal N° 46310. — Dall'archivio già citato

(3) Chef de Brigade provvisoire de la 42 Demi-Brigade. — Dal Brevetto.

Il Majnoni disimpegnò questo nuovo e difficile incarico, da lui non sollecitato, con quello zelo e quella rettitudine ch'erano in lui abituali. Durante il terrore egli presiedette il tribunale rivoluzionario, raccolse il plauso dei buoni e degli onesti e cercò di infondere moderazione dappertutto ove gli fu possibile.

Sebbene la ghigliottina si elevasse in permanenza sulla piazza d'armi di Strasburgo una sola esecuzione fu posta ad effetto nel tempo in cui egli tenne il potere; la severità della legge aveva voluto punire un agiotatore che speculava sulla fame della plebe.

Ma le ire e le invidie partigiane dovevano più tardi scatenarsi; il Majnoni sembrò prevederlo e prima ancora che le denuncie si formulassero, coll'anima piena di disgusto e di amarezza, chiese di far ritorno alle truppe.

Ecco una parte del decreto del rappresentante del popolo dei dipartimenti dell'alto e basso Reno che ve lo rimanda.

Arrêté

du représentant du peuple Foussedoire député dans le département du Haut et Bas-Rhin.

Du 12 Brumaire, l'an 3 de la république une et indivisible (1).

Statuant sur la demande du Cytoyen Majnoni, agent national prés le district de Strasbourg, aux fins d'obtenir la démission de cette place pour reprendre celle de Chef de Brigade, de laquelle il avait été tiré par réquisition; considerant que, malgré l'utilité du Cytoyen Majnoni au post d'agent national, dont il a rempli le fonctions en patriote intelligent et zélé pour la chose publique, ses services à l'armée peuvent être plus utiles encore à la république etc. . . .

Arrête etc. . . . .

Pour copie conforme
Signé *Christmann* Secrétaire.

(1) 2 novembre 1794

II.

La 92ª Mezza-Brigata — Sofferenze fisiche e morali — Sentenza del tribunale di Strasburgo — [illegible] — [illegible] su Kaiserslautern ed Annweiler — Combattimento di Trippstadt — Armistizio — La 44ª mezza Brigata — Sua formazione e sue prime armi — Rapporto del Generale Dubesme comandante la Divisione — Movimenti preparatori pel passaggio del Reno.

Ritornato pertanto il Majnoni alle truppe sul finire del 1794 vi assumeva il comando della 92 Mezza-Brigata che era stata formata il 31 luglio di detto anno col 2º battaglione del 46º reggimento, il 2º d'Eure e Loire ed il 5º della Haute Saône.

La 92ª restò sul Reno fino al giugno 1795 e venne poi spedita sotto Magonza ove fece parte del corpo d'investimento di quella piazza (1).

È noto come dopo un lungo assedio che rimase memorabile pei patimenti d'ogni sorta, che ebbero a soffrire le truppe francesi, riuscì al generale austriaco Clerfayt di rompere la linea d'investimento, costringendo i Francesi a levare l'assedio ed a ritirarsi dietro la Pfrimm. Il Majnoni non divise che in parte le fisiche sofferenze nella sua truppa, ma ben altre morali e più terribili lo straziarono a Strasburgo.

Chiamatovi perchè messo in istato di accusa dal partito che era salito dopo di lui al potere veniva imprigionato e giudicato da quel tribunale stesso che egli aveva presieduto.

Assolto ad unanimità e rimesso in carica, chiese ed ottenne di ritornare in faccia al nemico (2).

(1) Brigata Scherb — Divisione Courtot.

(2) Ecco la chiusa del giudizio pronunziato in data del 12 settembre 1795 dal Tribunale di Strasburgo:

L'accusé a été unanimément acquitté par le juri.

Le président a prononcé l'absolution de l'accusé, et attendu qu'il a été acquitté honorablement et qu'il est en fonctions publiques, il lui a non seulement déclaré qu'il pouvait reprendre ses fonctions, mais qu'il contait sur son patriotisme pour esperer qu'il les reprendrait pour ne pas priver la République des services qu'il etait dans le cas de lui rendre.

Les citoyens en très grand nombre qui ont assisté au jugement et au debat qui l'a précédé, ont applaudi et à la déclarations du jure et au jugement.

Fait à Strasbourg etc. Signé Elvert, président.
Streug commis-greffier.

Giunto al campo, trovò la sua mezza-brigata in condizioni morali e materiali deplorabili, nè a cambiarne le sorti contribuirono certo le giornate sulla Pfrimm della prima metà di novembre del 1793 che ebbero per risultato la ritirata del corpo francese da Kaiserlautern.

Il morale delle truppe non era solamente scosso in causa dei ripetuti insuccessi, ma anche per lo stato di penuria in cui venivan lasciate dalle amministrazioni che avevan preso la fuga; viveri, vestiario, cavalli, tutto mancava, senza contare che gran parte del materiale era caduto nelle mani del nemico sotto Magonza.

Intanto l'intiera armata del Reno proseguiva la sua marcia in ritirata su Annweiler e la 92ª distaccata dapprima a difendere le gole di Hochspeier raggiunse in seguito la sua divisione.

Essa era chiamata a distinguersi pochi giorni dopo e precisamente il 20 novembre. Gli Austriaci avevano preso posizione avanti a Trippstadt, villaggio situato al Sud di Kaiserlautern e la 92ª veniva incaricata di sloggiarneli; nel mentre una tale missione veniva brillantemente compiuta facendo subire perdite rilevanti all'avversario, la 10ª divisione che stendevasi alla sinistra della 92ª venne a trovarsi in serio pericolo; trascinata dall'eccessivo ardore del generale Xantrailles e spintasi troppo avanti si trovò ben tosto circuita presso la località chiamata la Croce di San Giovanni (1).

Di ciò avvedutosi il comandante la 92ª messosi di propria iniziativa alla testa di due battaglioni irruppe contro il nemico con tale veemenza che questi, sebbene molto superiore in forze, non potè reggere all'urto e le bajonette dei due battaglioni si fecero largo fra le sue file; il generale Xantrailles e le sue truppe furono salve. Al comando della 92ª si possedeva con vanto un certificato del sunnominato generale che ringraziando i battaglioni ed il loro capo, ne esaltava il valore.

Nè minor fermezza dimostrò il terzo battaglione rimasto solo presso Trippstadt; dopo essersi accanitamente disputato il possesso del villaggio col nemico più forte di lui, riusciva a penetrarvi per

(1) I particolari delle vicende della 92ª mezza-Brigata e quindi della 44ª, di cui entrò a far parte, li togliemmo da un: « Précis des campagnes des divers corps composant la 44ª demi-Brigade d'Infanterie », trovato nell'Archivio della famiglia.

[illegible] Il risultato della giornata non può essere re-[illegible] il gia [illegible] *Précis*, [illegible] Au-[illegible] il campo [illegible] fu [illegible] Francesi [illegible] giorno successivo.

Questo fu l'ultimo fatto d'armi a cui prese parte la 92 1|2 brigata; da quel momento fino alla riorganizzazione, in conseguenza della quale essa passò a far parte d'altro corpo, rimase accantonata. Lo era ancora il giorno in cui fu conchiuso l'armistizio.

Durante lo stesso e nel mentre la linea francese era segnata dalla Queich e dall'Erbach, effettivamente il 18 febbrajo 1796, la 92ª era fusa colla 186ª 1|2 brigata e se ne formava la 44 del cui comando il Majnoni veniva investito (1).

Gli [illegible] erano presso Bitsch e [illegible], ma all'apertura della ostilità furon pure trasportati sulla linea della Queich verso Annweiler ed Albersweiler.

L'arciduca Carlo aveva surrogato Clerfayt nel comando degli Austriaci. Moreau comandava l'armata del Reno che trovavasi disseminata [illegible]; tutti i suoi movimenti parziali avevano causa amministrativa anzichè strategica o tattica.

Tale fu pure la ragione dell'occupazione di Dürkheim per parte della 44ª, subito dopo l'abbandono per parte degli Austriaci, delle alture che la dominavano.

Quivi essa trovavasi il 16 giugno 1796 quando per ordine del comandante il corpo d'armata generale Gouvion-Saint-Cyr, la divisione Duhesme (7ª) di cui faceva parte la 44ª (2) fu mandata ad appoggiare i movimenti delle divisioni 4ª 3ª 6ª (Desaix) incaricate di ricacciare gli Austriaci sul loro campo trincerato di Mannheim.

Erano preparativi che faceva Moreau allo scopo di aver campo libero per passare il Reno più a monte.

Ecco, in riassunto, come nel nostro *Précis* è narrata la parte presa dalla 1|2 brigata in tali operazioni:

« Prima di giorno la 44ª avanzava nella pianura occupata dal nemico; questi ritiravasi di mano in mano che ci portavamo in-

(1) Decreto di formazione del direttorio esecutivo del 9 gennajo 1796.
(2) Brigata Lambert.

nanzi, ma giunto a mezza lega da Stolzhaus, sulla strada di Ogersheim, lo vedemmo spiegarsi; la sua linea era composta di due reggimenti di fanteria di otto o novecento cavalli e di vari pezzi d'artiglieria. Le ali erano bene appoggiate, i pezzi in buona posizione ».

« La 1[2 brigata aveva con se 150 cavalieri e 4 pezzi, ben presto si venne alle mani. Un battaglione della 44ª si impadronì del villaggio di Lamsheim sul fianco destro degli Austriaci, un secondo occupò il bosco ch'era alla loro sinistra, tre compagnie di granatieri attaccarono di fronte, il rimanente fu tenuto in riserva ».

« L'azione si fece generale, le cavallerie avversarie si caricarono l'artiglieria francese dovette tirare a mitraglia per salvare i propri pezzi, il numero prevalse dapprincipio sull'ardore dei republicani e la 44ª dovette ritirarsi ».

« Verso mezzogiorno le sorti cambiarono, giunta una compagnia di artiglieria in rinforzo, alla notizia che la intera armata era alle prese, si rinnovò l'attacco con grande impeto; il nemico dovette retrocedere fino oltre il Frankenthaler ove la 44ª prese posizione. »

« Verso le 5 di sera gli Austriaci ritentarono di scacciarci ma inutilmente.

L'esattezza di queste notizie è confermata dal rapporto del generale di divisione Duhesme riportato testualmente nelle sue memorie dal maresciallo Gouvion-Saint-Cyr. (1)

I giorni seguenti si passarono in piccoli scontri d'avamposti senza che dall'una o dall'altra parte si riuscisse a cacciare l'avversario dai propri trinceramenti.

Il 22 giugno l'intera brigata Lambert combattè con vantaggio, ma non potè avanzare a motivo delle inondazioni che il nemico aveva fatto avanti Ogersheim; i Francesi penetrarono bensì in detto villaggio, ma ne uscirono il giorno stesso.

Verso il meriggio del 29 giugno tutta l'armata si pose in moto. Erano i movimenti preparatori al passaggio del Reno.

(1) *Mémoires sur les campagnes des Armées du Rhin et de Rhin et Moselle*, Tome III. Pieces justificatives n° 26

III.

L'armata di Moreau rimonta la riva sinistra del Reno. — La 44ª protegge la sfilata e chiude la marcia. — Presidio di Landau — Investimento di Philippsburg — Posizione centrale di riserva. — Battaglia di Neresheim — La 44ª passa a far parte della Divisione Tapon ec. — Morte del General Lambert — Gli succede il Generale Gérard-dit-Vieux. — Combattimento sul Danubio — Battaglia di Biberach — Ritirata per Val d'Inferno — Passaggio del Reno ad Uninga.

I successi ottenuti, nella primavera di quell'anno, da Bonaparte in Italia, che avevano avuto per effetto di far ripiegare gli Austriaci dalla riviera di Genova fino alle gole del Tirolo, non conservando più in Italia che la piazza di Mantova e il castello di Milano facevano ora sentire il loro contraccolpo sul Reno, donde la Corte di Vienna trasse 25 mila uomini, che sotto il comando di Wurmser furono inviati verso il Tirolo, per indi accingersi alla liberazione di Mantova ed alla riconquista della Lombardia.

L'ordine giunse a Wurmser mentre si trovava a Kaiserslautern il 18 giugno 1796.

Questa così sensibile diminuzione delle forze austriache sul Reno determinò il generale Moreau a rompere gli indugi ed a passare il fiume con la sua armata prendendo l'offensiva.

Il punto scelto da Moreau per l'effettuazione del passaggio era Strasburgo; perciò la sua armata doveva iniziare le operazioni con una marcia in ritirata, rimontando la riva sinistra.

La 44ª 1[2 brigata che, sempre sotto gli ordini del generale Lambert, aveva nei giorni antecedenti occupato una posizione centrale di riserva, protesse la sfilata delle truppe e chiuse la marcia, rimanendo in retroguardia. Il nemico seguì il movimento ma non osò disturbarlo. Il 28 giugno la 1[2 brigata giungeva a Landau dove fu destinata a rimanere di presidio per impedire al nemico, padrone delle due rive del Reno, di minacciare le spalle dei Francesi.

Ivi essa accantonò fino al 18 luglio epoca nella quale essa fu chiamata a rinforzare le truppe che Moreau aveva lasciate a mascherare la piazza di Philippsburg. Sotto questa città la 1[2 brigata ebbe occasione di combattere una sola volta, ricacciando una sortita tentata dal nemico il 26 luglio.

Tre giorni dopo le giungeva l'ordine di raggiungere la propria armata che era già oltre il Nekar.

Al suo arrivo la 44ª fu provvisoriamente destinata alla riserva, comandata dal generale Bourcier, in posizione centrale fra Weinachthof e Frikingen.

Appartenevano pure alla riserva cinque reggimenti di cavalleria e due batterie a cavallo.

Moreau aveva distaccato la sua destra comandata da Ferino (circa 20,000 uomini) verso il Lago di Costanza, accennando a dare, da lontano la mano a Bonaparte che si accingeva ad invadere il Tirolo; l'arciduca accortosi di questa divisione di forze del suo avversario, si decise ad attaccare immediatamente.

Ne ebbe così luogo la battaglia di Neresheim delli 11 agosto 1796 che si risolse in favore dei Francesi. In questa giornata la divisione Duhesme, in cui la 44ª 1|2 brigata era stata per lo innanzi inquadrata, subì una completa disfatta, a segno tale che in un momento di sdegno Moreau tolse il comando al suo capo; la brigata Lambert sofferse gravi perdite e seguì naturalmente le sorti della divisione.

Il Majnoni non fu testimonio della disgrazia dei suoi comandanti in quella giornata; la sua 1|2 brigata rimase anche in quel giorno alla riserva, e questa non venne impegnata. Essa non rientrò alla propria brigata se non più tardi, ed allora quest'ultima aveva cambiato di divisione, essendo passata alla 3ª comandata dal generale Taponier, sempre del corpo d'armata di Gouvion-Saint-Cyr.

Non entra nel compito di questo scritto di seguire il corso delle operazioni dell'armata di Moreau, le quali si svolsero offensivamente prima per la sinistra, indi per la destra del Danubio, fino all'Isar, d'onde poi cominciò la tanto celebre ritirata.

Noi ci limitiamo a far cenno della parte che vi ebbe la 44ª 1|2 brigata.

Ne troviamo fatta menzione in un combattimento, di non grande importanza, a dir vero che ebbe luogo il 19 agosto sotto le mura di Augusta, mentre i Francesi erano ancora impegnati nel movimento offensivo. In questa giornata, dice il nostro *Précis*, avendo la 44ª potuto agire *pour son compte*, si fece molto onore.

« Gli ultimi passi in avanti fatti in questa campagna aggiunge poi il *Précis*, dovevano costar la vita al nostro brigadiere ». Ciò avvenne il giorno 7 settembre durante una ricognizione diretta verso Neustadt sul Danubio; essendosi incontrato il nemico a Geissenfeld s'impegnò un vivo cannoneggiamento, durante il quale il generale Lambert fu colpito a morte. Egli veniva sostituito dal generale Gérard dit Vieux. Incominciatosi il movimento retrogrado dell'armata di Moreau, la 44ª 1|2 brigata giungeva il 12 settembre a Neubourg sul Danubio e quivi passava il fiume, prendendo poi posizione sulla sinistra insieme con altre truppe sotto gli ordini di Gouvion-Saint-Cyr, mentre un'altra parte dell'armata rimase sulla destra.

Il nemico approfittò di questa separazione delle forze francesi ed il giorno 14 settembre attaccò vigorosamente le truppe che erano rimaste sulla destra del Danubio.

Il generale Delmas messosi alla testa di un reggimento di cavalleria nel mentre lo guidava alla carica, vien ferito e gettato da cavallo; Oudinot lo sostituisce ma è pure colpito; Moreau stesso accorso al combattimento prende allora il comando ed invia ordine alle truppe della riva sinistra di portarsi sulla destra. Fra queste truppe v'era la 44ª 1|2 brigata di cui un battaglione fu tosto distaccato e spinto con alcuni pezzi a sorvegliare la strada di Donauwörth.

Gli ajuti erano giunti in tempo per cambiare l'indirizzo del combattimento: il nemico vien ricacciato e gli si fanno prigionieri, fra i quali alcuni ufficiali.

Il battaglione della 44ª distaccato verso Donauwörth, dopo aver ricevuto rinforzi d'altre armi, marciò la notte seguente su Rain, sotto gli ordini dell'aiutante generale Demont, e, mentre il grosso dell'esercito ripiegava dietro il Lech fece una punta su Aichach, ne scacciò il nemico e costituì quindi l'estrema retroguardia dell'armata che sfilava; questa giunse senza ostacoli fino all'Iller, ove il detto battaglione si congiunse agli altri due.

La 44ª 1|2 brigata prese poi la sua parte di gloria alla battaglia di Biberach del 2 ottobre 1796; Gouvion-Saint-Cyr censura però aspramente la condotta del comandante la stessa che dice non aver saputo sboccare a tempo sulla strada di Schönhof, per attaccare una batteria sulla destra del nemico (1).

---

(1) *Mémoires sur les campagnes des armées du Rhin et de Rhin-et-Moselle.* Campagne de 1796. Tome III, Chapitre XIII.

Il nostro *Prècis* non facendo alcuna menzione di questo episodio, non abbiamo dati precisi per controllare quanto abbiano di fondato tali accuse, solo faremo notare che si tratta dell'esecuzione di un ordine *verbale* che il maresciallo non dice se personalmente o per trasmissione dato al Majnoni. Nel primo caso la responsabilità dell'esecuzione è tutta dell'inferiore che non deve allontanarsi dal suo capo se non compreso di quanto deve eseguire; nel secondo invece, non v'è militare che non sappia quanto i fraintesi siano frequenti.

Come abbiamo visto il generale Gèrard-dit-Vieux aveva preso il posto di Lambert nel comando della brigata a cui apparteneva la 44ª e fu sotto i suoi ordini che dessa continuò le sue marcie forzate di ritirata verso Val d'Inferno il cui passaggio fu incaricato di forzare.

Gouvion-Saint-Cyr riferisce a Moreau l'operato del generale Gèrard-dit-Vieux in un suo rapporto datato delli 11 ottobre 1796 (1).

Dopo aver bivaccato la notte allo sbocco della valle, la brigata Gèrard attraversò Freiburg e sfilando verso nord lungo le montagne arrivò all'entrata di una seconda gola, quella di Waldkirch che passò senza difficoltà essendosi il nemico ritirato.

Pochi giorni dopo (19 ottobre 1796) ebbe luogo il combattimento di Waldkirch che ebbe risultato sfavorevole ai Francesi; essi lottarono in numero di cinque mila contro undici mila Austriaci.

Questo combattimento fu sostenuto dalla 5ª divisione, comandata dal generale Ambert in sostituzione del generale Taponier ammalato; com'è noto la 44ª 1/2 brigata apparteneva appunto a questa divisione.

Varie colonne austriache, perfettamente guidate da abitanti del paese, s'avanzarono sul fianco sinistro dei Francesi, attraversando i boschi, e ben presto l'intera linea fu alle prese.

Verso l'ala destra i granatieri della 44ª avevano già ottenuto un sensibile vantaggio quando da un vivo fuoco di fucileria alle spalle furono avvertiti che, coperto dai boschi, era riuscito al nemico di girarli dalla sinistra.

(1) Gouvion S.-Cyr. — Opera già citata.

Il Majnoni dando pel primo l'esempio della calma, fece eseguire un opportuno movimento frontale coordinato alla nuova direzione dell'attacco avversario e salvò la sua truppa da un disastro; la sua resistenza fu lunga ed ostinata e tanto più meritevole di encomio in quanto egli non aveva con se che la poca artiglieria della mezza-brigata.

Ma la superiorità più che doppia del nemico costrinse al fine la linea francese a ritirarsi.

Waldkirch fu lentamente oltrepassato, e con riprese successive di posizioni la 44ª venne a stabilirsi appena fuori da questa città.

Quivi la difesa fu mantenuta con perseverante tenacità; il Majnoni fu leggermente ferito alla testa.

Gouvion Saint-Cyr a mettere in evidenza il buon contegno della brigata Gèrard-dit-Vieux adopera le seguenti parole: « elle se défendit avec la plus grande vigueur jusqu'à la nuit ».

Ma agli Austriaci era riuscito di portare alcuni pezzi su di una altura indietro a sinistra della brigata; quando il fuoco di questi pezzi incominciò a far effetto, i Francesi dovettero abbandonare anche quell'ultima stazione; ciò fu fatto in buon ordine sebbene la notte fosse già calata.

Pochi giorni dopo il combattimento di Valdkirch la 44ª mezza-brigata si distinse nuovamente in quello del 24 ottobre a Schliengen: la divisione a cui apparteneva costituiva l'ala sinistra della linea francese, gli attacchi replicatamente diretti dagli Austriaci da questa parte, vennero costantemente respinti.

Il nostro *Prècis* esalta a questo proposito la condotta di un battaglione e dei granatieri della 44ª che resistettero ostinatamente ad un numero molto maggiore di emigrati delle due armi davanti a Steinstall, villaggio situato sulla riva destra del Reno a 4 leghe circa da Uninga.

Moreau nella notte fece ritirare le sue truppe sulla posizione di Haltingen, che presentava caratteri favorevoli ad una difesa prolungata; nel pomeriggio e nella notte del 25, e durante il mattino del 26, effettuò il suo passaggio sul ponte di Uninga.

IV.

Difesa del forte di Kehl. Sua resa. — Stato miserando delle truppe al principio del 1797. — Ricostituzione dell'armata del Reno e Mosella. — Accantonamenti. — Armata d'Alemagna. — Conseguenze del 18 Fruttidoro. — Lettera del Colonnello Majnoni al fratello Stefano.

Il 28 novembre 1796 la mezza brigata arrivava a Straburgo ed il 1° dicembre partiva pel forte di Kehl, essendo stata destinata a far parte delle truppe incaricate di difenderlo.

La 44ª passò a far brigata colla 62ª sotto gli ordini del generale Decaen.

Lasciamo di nuovo raccontare dall'autore del nostro *Précis* la parte presa dalla mezza brigata alla difesa di Kehel:

« Toute l'Armée réunie près Strasbourg ayant contribué à la défense de ce fort, la 44ª n'y eut rien de particulier; comme les autres corps elle y séjourna périodiquement sous les coups, sans cesse redoublés de l'ennemi; comme eux elle y éprouva toute la rigueur du froid, sans habits ni chaussures; elle defendit Kehl avec la constance et la fermeté qui ont caracterisé cette résistance; elle y etait encore et gardait, la redoute du cimitière, ou elle essayait le feu le plus vif depuis des heures, lorsque on traita pour la reddition du fort. Le lendemain elle sortit et fut cantonnée dans les environs de Strasbourg ».

Dopo la presa di Kehl, l'armata del Reno e Mosella, della quale Moreau continuò a serbare il comando, restò accantonata lungo la riva sinistra del Reno, nei Vogesi e nell'ex Principato dei Due Ponti, il più possibilmente disseminata perchè potesse vivere in quel paese già tanto depauperato.

Ma anche la vita di accantonamento non aveva di molto migliorato le condizioni dell'armata ed all'aprirsi della successiva campagna Gouvion Saint Cyr la dipinge coi seguenti colori:

« Les soldats etaient toujours nues et sans souliers, la cavalerie démontée les attelages d'artillerie ruinés par les travaux extraordinaires qu'ils avaient été obligés d'exécuter pendant le siége de

Kehl et la pénurie des subsistances qu'ils y avaient éprouvés, avait été presque tous sans avoine » (1).

Nel gennaio del 1797 l'armata del Reno e Mosella subì una ricostituzione per ordine di Moreau; avvennero quindi le seguenti variazioni:

Il generale Desaix ebbe il comando del centro colla divisione Duhesme, che faceva parte per lo innanzi del corpo di Gouvion Saint Cyr; quest'ultimo formò la sinistra colle divisioni Ambert et Sainte-Suzanne.

La 44ª che in questo rimaneggiamento era stata destinata a far passaggio alla divisione Duhesme fu trattenuta, dietro istanze fatte da Saint-Cyr, nel corpo d'armata che comandava.

[illegible] Moreau, [illegible] Hoche [illegible] per quell anno occasione di [illegible] col [illegible] secondo il piano convenuto esse avrebbero dovuto ripassare il Reno, e marciare su Vienna per darvi la mano all'armata di Bonaparte. Ma questa aveva già passato le Alpi inseguendo l'arciduca, [illegible] I preliminari di Leoben furono segnati il 7 aprile mentre Bonaparte non aveva ancora alcun avviso del passaggio del Reno.

Questo ebbe poi effettivamente luogo il 18 aprile per parte [illegible] di Hoche a Neuwied presso Coblenza ed il 20 a [illegible] presso Kehl per parte dell'armata di Moreau.

Desaix col centro di quest'ultima armata passò il primo ed il corpo di Saint-Cyr che si preparava a seguirlo fu arrestato dall'arrivo della notizia che i preliminari di pace erano stati firmati a Leoben.

La 44ª 1/2 brigata che, come dicemmo marciava col corpo di Saint-Cyr verso Strasburgo, giunta a Bischweilher ricevette l'ordine di ritornare nel Palatinato dirigendosi su Grunstadt. Nel periodo di tempo trascorso fra l'armistizio di Leoben e la conclusione della pace di Campoformio (17 ottobre 1797) le armate del Reno e Mosella e di Sambra e Mosa rimasero inoperose [illegible] zioni, ma subirono successivi cambiamenti di comando per effetto delle dissensioni insorte nel direttorio.

---

(1) Opera già citata. — Campagna del 1797. Tomo IV. — Capitolo I.

Quando Hoche fu chiamato a Parigi, dopo il 18 Fruttidoro, Moreau fu designato a comandare interinalmente le due armate, ma avendo egli rifiutato, il comando di quella di Sambra e Mosa fu dato al general Chérin.

Poco dopo, caduto in disgrazia Moreau, Hoche fu investito del comando di ambedue le armate, finchè, alla sua morte, quella del Reno passò agli ordini di Gouvion Saint-Cyr e quella di Sambra e Mosa del general Lefebvre.

In seguito, per la parte presa dal generale Augereau alla giornata del 18 Fruttidoro, questi aveva acquistato la fiducia del direttorio; fu quindi investito del comando delle due armate sul Reno che da quel giorno, riunite, presero il nome di armata d'Allemagna pur rimanendo divise in due ali sotto gli ordini di Gouvion Saint-Cyr e di Lefebvre.

Il nuovo capo supremo si preparava ad iniziare le ostilità, consigliatovi dal lento procedere delle trattative di pace, quando questa venne notificata.

Ma la buona stella d'Augereau doveva pur presto tramontare; egli aveva voluto imporsi al governo della repubblica, il governo, appena lo potè se ne vendicò e gli tolse il comando di metà del suo esercito, che diede al generale Hatry.

Augereau non conservò che il comando dell'ala destra e doveva perderlo dopo breve tempo.

Si fu sotto gli ordini del generale Hatry che la 44ª ½ brigata si portò sotto Magonza e fece parte del corpo che ne prese possesso alla fine dell'anno 1797.

Sembrava destinata a trovarsi presente a tutti gli avvenimenti militari che si svolgevano sotto questo baluardo della Germania.

Dopo pochi giorni essa fu rimandata ad accantonarsi nei villaggi situati in pianura fra Spira, Franckenthal e Dürckheim.

Fra le altre guarnigioni la 44ª tenne per qualche tempo quella di Landau; quivi pervenne al colonnello Majnoni una lettera di suo fratello Stefano, in cui questi gli faceva nuove insistenze perchè rivolgesse per poco la sua attenzione agli affari ed alla sua famiglia.

Il comandante della 44ª rispondeva con lettere di cui possiamo formarci un'idea dal seguente brano tolto da una di esse.

« Armata d'Allemagna
« Divisione del generale Sainte Suzanne.
« 44ª mezza Brigata d'infanteria di linea.
« Libertà — Eguaglianza — Fraternità — Giustizia.

« A Landau 21 Frimajo anno VI° (1).

« Majnoni Capo della 42ª mezza-brigata a suo fratello Stefano Bernardo presentemente a Rastatt.

« Ricevo in una sol volta due lettere tue, una dell'8 e l'altra del 9 dicembre ultimo scorso, datate da Rastatt e spedite per espresso.

« Non posso menomamente contare sul piacere di vederti, parto fra due giorni ed ignoro per quale destinazione, lo saprai in seguito.

« Non è che troppo vero che i miei affari privati hanno subito una scossa in conseguenza della guerra e dei penosi incarichi che ebbi sulle braccia. Ne sono dolente pei figli miei ma essi saranno un giorno contenti di sapere come il padre loro, cacciato per circostanze fortuite e violente in un mezzo tanto contrario all'educazione che aveva ricevuta, seppe, non senza pena, ma senza studi speciali tutto superare.

« Sapranno un giorno come il padre loro sopportò le fatiche e la miseria con coraggio ed intrepidezza; i contrasti, le passioni, gli errori non lo intimidirono; tutto vinse, si fece buon soldato, buon ufficiale, buon capo. Fece la guerra con brio ed onore, stimato dai suoi e dagli stessi nemici. Coperse impieghi civili e militari e servì negli uni come negli altri da uomo valoroso, onorato, senza macchia.

« Potè farsi un'immensa fortuna (come altri fecero) ma guidato dalla probità, dalla giustizia, e sopratutto dall'umanità non riportò dalla guerra che delle onorate ferite. Amato dai soldati e dai buoni cittadini difese la repubblica e vi restò fedele malgrado gli intrighi e la durezza delle circostanze. Tenace nei suoi propositi, si pascè d'erba per vivere, contento di aver comune la miseria col gregario. Fu il primo al combattimento, l'ultimo al riposo. Rispettò l'innocenza, difese il debole, e conservò intatti i propri costumi in mezzo alla più spaventevole depravazione.

(1) 11 ottobre 1797

« Giammai sorpreso, raramente battuto, mai pusillanime, spesso vincitore, sempre valido e paziente, fu d'esempio al soldato. Questo schizzo che loro detta la mia coscienza varrà pei miei figli tutto l'oro del mondo. Te lo ripeto, servo il mio paese perchè lo devo e perchè l'amo. Ciò anzitutto.

« Qui unito troverai una procura legale, fai il meglio che puoi per me e per i miei. Non avrai a che fare con un ingrato, te lo assicuro; forse il tempo non è lontano in cui potrò provarti la mia riconoscenza.

« Tutti abbandono i miei privati interessi per dedicarmi, di cuore e d'intelletto, interamente al mio mestiere... ».

Questa lettera scolpisce l'uomo; ma l'estensore del presente scritto si astiene dal presentare in proposito le sue osservazioni, lasciando giudici i lettori, e solo limitandosi a ricordare, a chi fosse disposto a giudicare severamente il modo con cui il colonnello Majnoni parla di se stesso, che la sua lettera è diretta all'unico fratello, al suo amico d'infanzia, e che essa è ispirata dall'idea de' figli, a' quali se egli lascerà un'eredità povera di sostanze, ne lascerà in compenso una ricca di buoni esempi.

A lui preme che i suoi figli si educhino alla scuola del sacrificio e certo egli non poteva per questo presentar loro un esempio più autorevole ed efficace. Essi pure dovevano un giorno segnalarsi negli eserciti francesi, diventare esperti e valorosi ufficiali e spargere il loro sangue non più pel vessillo repubblicano ma bensì per la gloria delle aquile napoleoniche e del Regno Italico.

V.

Campagna del 1798. — Presa della testa di ponte di Mannheim. — Avvenimenti in Isvizzera. — Campo militare presso Berna. — Comando di detta piazza — Il Cantone di Unterwalden. — Combattimento di Stanz del 9 settembre 1798. — Brano del rapporto ufficiale.

La pace di Campoformio conchiusa coll'Austria non aveva ottenuto di far cessare lo stato di ostilità che il governo repubblicano manteneva coi vari principati del Reno. Questi avrebbero dovuto

indennizzarsi sulla riva destra dei terreni che avevano posseduto sulla sinistra e che erano stati annessi alla Francia.

Ciò era reso possibile dalla secolarizzazione dei beni ecclesiastici: ma non mostrandosi le truppe di detti principati ossequenti alle decisioni del congresso di Rastatt, convenne ricorrere alla forza. In base a ciò fu ordinato di far sgombrare la sinistra del Reno dalle truppe palatine ed il 26 gennaio 1798 la 44ª veniva riunita a Mutterstadt a tale scopo.

Da quest'ultimo villaggio si portò su Maudach ov'erano i Palatini, ed essendosi questi ritirati, li raggiunse a Mundensheim ove fece prigioniere due compagnie ed arrivò nella notte alla testa di ponte di Mannheim, nella quale s'era chiuso il restante di essi.

Il generale Lecourbe aveva assunto il comando della brigata alla quale la 44ª apparteneva ed ordinò sostasse fino all'arrivo della 62ª comandata da Oudinot, onde con essa intraprendere l'attacco dell'opera. Giunto Oudinot da Oggersheim si attaccò.

Il nemico rispondeva vigorosamente; dopo la voluta preparazione seguì l'assalto nel modo seguente: tre compagnie della 44ª furono spinte lungo il Reno onde impossessarsi di una lunetta; una colonna, composta di granatieri delle due mezze-brigate, fu incaricata di forzare la barriera alla quale mettevan capo le strade di Oggersheim e di Mundensheim.

Le tre compagnie che dovevano impadronirsi della lunetta ben presto scoperte dal nemico, dovettero subire un fuoco vivissimo; continuarono tuttavia ad avanzare in silenzio, ma trovati i fossi molto larghi e profondi, pieni d'acqua e di palizzate, non sarebbero forse riusciti a superarli e la loro missione non avrebbero condotto a compimento, se il colonnello Majnoni fattele scendere nel letto del fiume, essendo finalmente riuscito a far rimuovere una palizzata, messosi alla loro testa e fatta suonare la carica, non si fosse spinto impetuosamente nell'opera.

Così fu presa quella lunetta e duecentotrenta prigionieri oltre a due pezzi d'artiglieria furono i trofei della vittoria. Contemporaneamente la colonna dei granatieri forzava la barriera e dietro ad essi tutta la brigata entrava nel forte.

Il nemico da quel momento non pensò più a resistere, ed inseguito fino alle porte della città, vi dovette perdere un altro pezzo che indarno aveva tentato di portarvi a salvamento.

Fu tosto messa una guardia sulla riva destra del fiume; lo scopo era ottenuto.

In questa brillante azione, dice l'autore del *Précis*, la 44ª ebbe da sola il vanto di impadronirsi di due pezzi, il terzo fu preso in comune colla 62ª. Cassoni, munizionamento e buon numero di prigionieri e cavalli, caddero pure nelle mani dei repubblicani.

Pochi giorni dopo, le guardie collocate sulla riva destra ripassarono il Reno; la 44ª rimase nel forte per farvi il servizio ed ebbe in seguito l'onore di demolire da sola quelle fortificazioni che avea preso d'assalto.

L'incarico di presidiare la testa di ponte di Mannheim non durò a lungo, dopo esser passata per vari altri accantonamenti la 44ª ricevette nel maggio l'ordine ministeriale di recarsi in Isvizzera. Più tardi essendosi costituito presso Berna un campo militare, comandato dal generale Schauemburg, al duplice scopo dell'istruzione e di mantenervi in soggezione gli abitanti, la 44ª fu destinata a prendervi parte ed il Majnoni allo scioglimento del campo, e cioè nell'agosto 1798, veniva nominato comandante la piazza di Berna.

Ecco un brano di lettera che il colonnello Majnoni dirigeva da Berna a suo fratello, in data 1° settembre detto anno:

« Spero che avrai ricevuta la mia che ti scrissi da Winterthur, da quell'epoca fummo sempre in movimento, fui a Soletta ed altrove venni finalmente ad accamparmi qui presso Berna, ove avemmo un superbo campo di circa 10 mila uomini, comandato personalmente dal generale in capo. Questo campo non durò quanto sarebbe stato desiderabile per l'istruzione della truppa, gli avvenimenti lo fecero sciogliere.

« Per conto mio vi rimasi per l'ultimo a due de' miei battaglioni aspettano ancora che le caserme sien finite per entrare in città. Il generale in capo mi ha nominato comandante la piazza di Berna e circondario ed il mio 1° battaglione ha distaccamenti fino ai piedi delle Alpi del Vallese . . . . ».

Come vedremo anche il comando di Berna doveva avere brevissima durata.

Il trattato di Campoformio aveva sciolto la prima coalizione europea contro la Francia, ma nel corso del 1798, avvenimenti importanti cangiarono i rapporti fra le potenze e ne prepararono una

seconda. Non ultimi fra tali avvenimenti vanno annoverati quelli che si passarono in Isvizzera e che fecero di quel paese il principale teatro d'azione delle parti belligeranti.

Dopo la distruzione delle oligarchie cantonali, effettuata dal generale Brune, il Governo federale della Svizzera era stato sostituito da una costituzione analoga alla francese, ed Arau era diventata la sede di un direttorio esecutivo.

In realtà i Cantoni erano governati dalla Francia ed il dispotismo e le esazioni de' suoi rappresentanti giustificavano i lamenti che si sollevavano da ogni parte.

Il paese era mantenuto in uno stato di perfetta soggezione, e la republica francese vi aveva introdotto i propri principii e le proprie forme di Governo. Il commissario francese Rapinat giunse a tal punto da ordinare agli Svizzeri di non ubbidire al loro governo ogniqualvolta esso fosse in contraddizione cogli atti dell'autorità francese. Siffatta condotta mettendo in chiaro la completa impotenza degli Elvezi, e togliendo ogni prestigio alla loro autorità, eccitò al sommo il malcontento e distaccò dalla Francia anche coloro che le erano amici. Gli animi si calmarono ancora una volta colle dimissioni dei direttori Boy e Pfiffer; per risparmiare nuove disgrazie al loro paese, costoro si sagrificarono e cedettero il loro posto. Riuscirono eletti Ochs, autore della costituzione, e la Harpe, cugino del generale, principale promotore della rivoluzione Svizzera e della insurrezione del Cantone di Vaux contro Berna. Fu sotto la loro direzione che il 19 agosto 1798 si conchiuse un trattato di alleanza offensiva e difensiva fra la Francia e la Repubblica elvetica, per effetto del quale, se alla prima venivan fatte concessioni importanti, le si aumentava pure l'estensione del territorio da difendere contro la coalizione.

Egli è a questo punto che deve esser collocato un triste avvenimento, provocato da una falsa misura del Direttorio elvetico, e del quale fu attore principale il capo della 44ª mezza brigata.

S'era appena apposta la firma al trattato dianzi citato quando il Direttorio elvetico dettava un decreto che prescriveva a tutti i cittadini di prestare solenne giuramento di fedeltà alla nuova costituzione, e fidente nel resultato, rimetteva questo atto di pura formalità, alle decisioni delle assemblee popolari.

Il piccolo Cantone di Unterwalden, come quelli di Schwitz e di Uri era da lungo tempo diventato il rifugio dei nobili e dei preti, malcontenti del nuovo ordine di cose. Tale pubblica adesione ad una costituzione che loro era stata imposta, sembrò ad essi più odiosa di una sottomissione forzata, appunto perchè la si voleva far credere volontaria.

La cattiva disposizione degli animi, sfruttata da abili agenti, condusse alle armi migliaia di abitanti che giurarono di morire anzichè sottometersi.

È noto che in quel momento il generale Schauemburg era succeduto a Brune nel comando delle armi francesi in Isvizzera, egli aveva fissata la sua residenza a Zurigo e teneva sotto i suoi ordini sette mezze brigate di fanteria con proporzionati reparti delle altre armi.

Il generale Schauemburg comprese la necessità di troncare la rivolta onde non potesse estendersi ai Cantoni vicini ed a tale scopo pensò di impiegare tutte le truppe che aveva sottomano.

Si formarono due colonne che in tutto sommavano a circa sette mila uomini, e vennero destinate a prendere in mezzo gl'insorti. Una colonna formata di parte delle truppe stanziate nel circondario di Berna e sotto gli ordini del Colonnello Majnoni, che, come vedemmo, vi si trovava in quel momento come comandante, ebbe l'ordine di formarsi a Thun, d'imbarcarsi su quel lago e di rimontare l'Aa ed il lago di Brienz per sbarcare alla città omonima. Un altra colonna sotto gli ordini del generale in capo, e composta di tutto il resto delle truppe che erano disponibili doveva riunirsi a Lucerna, imbarcarsi, attraversare il lago ed approdare a Stanzstadt, villaggio all'Ovest di Stanz. La colonna Majnoni fu la sola che ebbe parte attiva alla repressione perchè quella sotto gli ordini del generale Schauemburg toccò terra ad operazione compiuta.

Il Cantone di Unterwalden è costituito da due piccole valli di cui l'una prende il nome di Sarnen, dal lago e villaggio omonimo, l'altra, quella dell'Aa, tira le sue origini dalle sorgenti di questo torrente e finisce al lago dei Quattro Cantoni, poco ad est di Stanz. Ambedue poi sboccano al sud di quest'ultima piccola città che giace non lungi dalla riva del già nominato lago dei Quattro Cantoni.

La colonna proveniente da Berna, giunta a Brienz, passò il monte

Brunig, e, seguendo la strada che costeggia il lago di Sarnen, venne a prendere posizione a Sachslen, sulla riva orientale del lago anzidetto.

Gl'insorti venivano per tal modo attaccati da nord e da sud, e, non volendo combattere, loro non restava che ritirarsi precipitosamente nei Cantoni di Schwitz e d'Uri. Essi scelsero il partito di resistere e benchè non fossero più di tre mila, appoggiati da alcuni pezzi d'artiglieria, si concentrarono a Stanz e vi attesero i Francesi di piede fermo.

Da Sachslen il comandante di colonna Majnoni impartì le disposizioni per l'attacco che sebbene descritte particolareggiatamente nel rapporto ufficiale (1), non crediamo opportuno di riportare per esteso.

Ci limiteremo a dire del concetto che le ispirò e che si riduce a quanto segue:

Le truppe d'attacco dovevano scindersi in due colonne; la principale, a sinistra, avanzando sulla strada da Kerns a Stanz; doveva spiegarsi a cavallo della stessa ed attaccare la borgata da sud, sotto la direzione del Majnoni, una seconda colonna composta di due battaglioni e comandata dal maggiore Lecorps si doveva gettare, al di là di Kerns, sui monti che si trovano a destra della strada e che la dividono dalla valle dell'Aa, per prendervi posizione; da queste alture poi il Lecorps doveva piombare su Stanz al segnale convenuto di tre colpi di cannone da esplodersi allo avanzare della colonna principale.

La giornata fu terribilmente sanguinosa e finì colla piena dispersione dei ribelli dei quali restò gran numero sul terreno; i loro trinceramenti furono tutti presi e distrutti ed una gran parte delle case in legno che servivano loro di ricovero fu preda alle fiamme.

Togliamo ora al succitato rapporto alcuni brani che ci sembrano poter presentare qualche interesse:

« I tiratori degli insorti riuscivano a mantenere ben nutrito il loro fuoco, non ostante il molto tempo che occorre a caricare le loro armi; ciò ottenevano suddividendo il lavoro: uno caricava l'arma,

(1) Archivio già citato.

un secondo la innescava, un terzo la esplodeva; questo sistema ci fece perdere, sul principio, molti uomini.

« Le linee segnate dalle colline furono successivamente ed ostinatamente difese dagli insorti che dovettero sempre essere scacciati colla punta delle bajonette.

« Tutti i capi sotto i miei ordini si distinsero, e lodevole fu pure il contegno delle varie colonne parziali; quella poi del capo brigata Müller sostenne vigorosamente la mia e ne emulò il valore.

« Il capitano Peillon dei granatieri fu colpito a morte presso l'ultima posizione, caricando arditamente il nemico. I capitani Morin e Bert del 2° battaglione della 44ª furono pur feriti, dopo essersi diportati nel modo più onorevole . . . .

« Non ebbi mai a combattere avversario più ostinatamente fanatico; questi ribelli si gettavano sui miei soldati e li prendevano pei capelli.

« Mi fu detto che tutti s'erano comunicati prima di presentarsi sul campo di battaglia; un gran numero di essi aveva la testa e gli abiti carichi di reliquie, di rosari e di scapulari; sulle loro coccarde bianche e rosse avevan messo delle piccole madonne in cera.

« Principali duci di quelle turbe eran preti e cappuccini; loro generale in capo era il famoso padre Paolo dei capuccini rasi, che cavalcava un superbo palafreno grigio con sella all'ussara. Egli aveva fatto credere ai suoi che le reliquie rendevano invulnerabile, e fece di tutto per trattenere al fuoco la sua gente quando cominciò a scompaginarsi, ma il massacro che si faceva intorno a lui avendo provato la sua impostura, pensò bene di imbarcarsi e di mettersi in salvo a Schwitz col suo camerata il vicario Helfer; gli altri preti e frati rimasero sul terreno . . . . .

« Fu da noi conquistato un paese che non lo era stato mai da nessuna potenza; nel secolo passato le armi austriache si spuntarono contro queste roccie; sia dunque gloria alle truppe della repubblica che tagliarono d'un colpo la trama infernale ordita dal clero e dai nemici della Francia . . . . »

« Il Capo della 44ª mezza-brigata d'infanteria di linea, comandante le truppe francesi nel Cantone di Unterwalden

« Majnoni ».

VI.

Occupazione dei Grigioni per parte degli Austriaci — Massena prende il comando dell'armata di Svizzera — Il Majnoni comandante i [illegible] dell'ar[illegible]ata francese in Elvezia — Occupazione del Canton Ticino — Promozione a Generale di Brigata. — Difficoltà di vettovagliamento — Preparativi per l'invasione dei Grigioni — Effettuazione e combattimenti — Cattura del general Majnoni a Schuls — Compimento dell'occupazione dei Grigioni — Considerazioni.

La rapidità colla quale era stata con lotta a termine la spedizione di Stanz non aveva permesso ai vicini Cantoni di congiungersi agli insorti dimodochè quelli di Schwitz e di Uri, spaventati, credettero miglior partito di cedere alla necessità e di prestare giuramento al Direttorio.

La tranquillità era pertanto restituita all'Elvezia, [illegible]dita dai baliaggi (1) italiani che, dopo lunga esitazione, s'erano alfine schierati sotto la bandiera francese.

Il governo repubblicano di Parigi avrebbe pure voluto annettervi il territorio della Lega grigia ed alcune famiglie potenti favorivano un tale progetto, ma la massa della popolazione teneva alle sue vecchie istituzioni, e le sue ripugnanze erano cresciute per il sangue versato negli altri Cantoni e per la recente distruzione di Stanz.

L'Austria approfittando di siffatte disposizioni ed aiutata dalla patrizia famiglia dei Salis, che esercitava molta influenza sulla popolazione, si atteggiò a protettrice, ed il Consiglio aulico, che non domandava di meglio, colse il pretesto per impadronirsi della valle del Reno.

Ond'è che il Conte di Bellegarde assunto il comando delle truppe del Vorarlberg il 16 ottobre 1798 (30 mila uomini circa) diede ordine al generale Auffemberg di marciare su Coira; questi vi entrava il 19 suddetto, stendendosi poscia colle sue truppe lungo la frontiera.

(1) Denominazione Gallica del territorio che, colla pacificazione dei diritti, divenne più tardi Canton Ticino — Pei particolari circa gli avvenimenti del Canton Ticino in quest'epoca: V. *Storia della Svizzera Italiana dal 1797 al 1802* compilata da Pietro Peri sugli abbozzi e documenti lasciati da Stefano Franscini. — Lugano Tipografia Cantonale 1864.

Intanto la coalizione europea aveva attaccato la repubblica francese su tutti i confini ed il Direttorio, dal canto suo, vi aveva opposto cinque armate delle quali due in Italia, due in Allemagna, ed una in Isvizzera; quest'ultima, costituita in quel momento da tredici mezze-brigate e due reggimenti di cavalleria, fu affidata a Massena.

Il figlio prediletto della vittoria, dopo aver conferito col generale Jourdan, comandante l'armata del Danubio, si recò da Magonza a Strasburgo e ricevute quivi le ultime istruzioni del Direttorio, si diresse a Zurigo ove giunse l'11 dicembre 1798.

In questo frattempo il Majnoni era rimasto nei Cantoni rivoltosi, siccome comandante le truppe che avevano combattuto sotto i suoi ordini.

Da documenti di famiglia ci risulta che durante la prima metà di ottobre egli soggiornò a Schwitz, capoluogo del Cantone omonimo e che la sua posizione era quella di *Comandante i Fiancheggiatori di destra dell'armata francese in Elvezia.*

Il 16 egli partiva pel Canton Ticino; riportiamo un brano di lettera, ch'egli scriveva lo stesso giorno della sua partenza al fratello e che può servire a determinare la missione della quale era incaricato:

« .....Parto oggi stesso per Altdorf per spingere le mie truppe fino a Bellinzona ed, appena avrò dato le disposizioni di base, conto di chiedere un permesso di qualche giorno onde recarmi a Lugano a vedervi nostra madre. Lugano è pur compreso nella mia zona che si estende nei Cantoni di Glaris, Zug, Lucerna, Unterwalden, Uri e Schwitz. Non avrò molto tempo a mia disposizione; già fin d'ora ho sotto i miei ordini 40 battaglioni, due squadroni, una compagnia d'infanteria leggera e quattro d'artiglieria di linea con relativi servizi.

« Non credo che pel momento occuperò Lugano, ciò potrà forse avvenire in seguito.... » (1).

Il 4 novembre 1798 il Majnoni scriveva da Airolo che aveva compiuto il collocamento delle sue truppe e che la destra giungeva fino a Bellinzona.

Scopo di tale ocupazione del Cantone Ticino era di stabilire il

(1) Archivio già citato.

collegamento coll'armata d'Italia e di assicurarsi il possesso di quel [illegible] tanto importante per le eventuali operazioni sul versante italiano.

Il 19 novembre 1798 il Colonnello Majnoni veniva promosso al grado di generale di Brigata, di cui faceva già da tempo le veci.

Il generale Massena, come si disse, arrivò l'11 dicembre a Zurigo ed il generale Schauemburg gli rimise il comando.

Lo stato maggiore della sua Armata si componeva di tre generali di [illegible], Schauemburg, Xaintrailles e Nouvion, e di cinque generali di brigata fra i quali il Majnoni ed il generale Rheinwald che fungeva da capo di stato maggiore.

La forza dell'armata era di 24300 uomini di vecchie truppe, [illegible] e provate, suddivise in 12 mezze brigate, o 36 battaglioni e 16 squadroni. Il Direttorio aveva promesso a Massena dei rinforzi, tratti dalle leve in corso, ma in effetto questi furono sempre assai scarsi.

Anche la Repubblica Elvetica, a senso del trattato dell'agosto, avrebbe dovuto fornire un proprio contingente di truppe ausiliarie ma queste erano in via di formazione, e pel momento sommavano a poche migliaja.

Al suo arrivo Massena trovò l'armata schierata lungo la frontiera da Sciaffusa a Bellinzona con una riserva centrale a Zurigo.

La brigata Majnoni ch'era stata ridotta a 6 battaglioni (44ª e 106ª 1/2 Brigata 6 pezzi d'artiglieria), si trovava al di qua delle Alpi, custodendo gli sbocchi del S. Bernardino e di Val Blegno, e formava un corpo staccato.

Tale brigata per ordine del Direttorio avrebbe dovuto essere alimentata per cura dell'armata d'Italia, stante l'interruzione delle comunicazioni prodotte dalla stagione invernale; ma questa ingiunzione non veniva osservata, e le accennate truppe utili alle due armate non venivano approvigionate nè dall'una nè dall'altra.

Massena aveva cominciato ad ispezionare la sua linea, e si trovava presso Costanza, quando il Direttorio gli ordinò di rinforzare la sua destra allo scopo di trovarsi in posizione di poter soccorrere il comandante l'armata d'Italia, general Joubert, nel caso gli Austriaci si sguernissero nei Grigioni.

Sebbene ancora si ignorasse con quanta forza gli avversari oc-

cupassero quella regione montuosa, il generale in capo ordinò al general Majnoni, di tenersi pronto, con una mezza brigata, a marciare in aiuto dell'armata d'Italia, ed al generale Lecourbe, che occupava la valle d'Urseren, il San Gottardo ed Altdorf, di mettere a disposizione del general Majnoni due battaglioni, che sarebbero stati a lor volta sostituiti da due altri della riserva. Massena inviò inoltre al generale Majnoni il suo aiutante di campo Reille con istruzioni particolareggiate.

Reille trovò la brigata del predetto generale in condizioni deplorabili. Nel completo abbandono in cui essa si trovava era costretta a vivere sul paese e questo disordine amministrativo faceva necessariamente sentire le sue conseguenze sulla disciplina. Il Majnoni non aveva fondi per pagare le requisizioni e si trovava nel più serio imbarazzo.

Il Reille ne riferì a Massena che fece rinnovare dal Ministero della guerra l'ingiunzione a Joubert di provvedere alla alimentazione di una brigata che le nevi separavano dal resto dell'armata Elvetica per cinque o sei mesi dell'anno.

In questo frattempo un ajutante di campo del generale Joubert portò al quartier generale di Massena la notizia che gli imperiali s'erano ancora rafforzati nel Tirolo e nella Valtellina. Ciò aveva deciso Joubert ad ordinare al generale Majnoni di inviare la 106ª mezza-brigata a Morbegno, sotto gli ordini del generale Dessoles che comandava una brigata dell'armata d'Italia.

Joubert per istornare da sè quella minaccia sollecitava Massena ad invadere i Grigioni ma questi non credeva prudente avventurarsi in una tale impresa, trovandosi senza viveri e senza mezzi di trasporto, e si limitò, per il momento, ad informare Jourdan, comandante l'armata del Danubio (1) di ciò che accadeva in Italia e ad inviare al Direttorio un aiutante di campo per rappresentargli i bisogni urgenti della sua Armata.

Gli Austriaci, mentre eccitavano contro la Francia i Grigioni, già maldisposti per l'annessione della Valtellina alla Repubblica Cisalpina (2), facevano altrettanto nei baliaggi italiani.

---

(1) Benchè Massena fosse comandante in capo dell'armata d'Elvezia, il Direttorio aveva affidato a Jourdan l'alta direzione, oltrechè dell'armata del Reno, anche di quella di Svizzera.

(2) La Valtellina prima del 1793 era soggetta al Governo dei Grigioni.

Quivi i Francesi isolati erano continuamente attaccati, specialmente nei dintorni di Lugano, e non sarebbe loro stato possibile di rimanervi più a lungo, se non si provvedeva il Generale Majnoni dei fondi necessari per pagare le vettovaglie che aveva requisito.

Finalmente, alla metà di gennajo, a forza di reclami, le cose cambiarono alquanto di aspetto; l'invio di qualche denaro permise di pagare in parte gli arretrati delle diverse forniture, s'incominciò la confezione del biscotto; il commissario ordinatore fece un contratto per la provvista della carne, e si lavorò alla costruzione dei cassoni necessari al trasporto dei viveri nelle montagne.

Contuttociò, al principio di febbrajo, quando il Direttorio animava Massena ad invadere i Grigioni, [illegible] imperfettamente e [illegible] di foraggi e di mezzi di trasporto.

Massena si credette pertanto in obbligo di rappresentare tutti i pericoli dell'impresa e l'impossibilità di conservare la conquista per difetto di viveri; egli mise inoltre in evidenza le condizioni differenti in cui si sarebbero trovate le truppe nei Grigioni e nel Tirolo, da quelle che guerreggiavano in Isvizzera ed in Italia.

Dopo molto discutere sul piano di campagna, la cui effettuazione doveva essere intrapresa contemporaneamente dalle Armate del Danubio, d'Elvezia, e del Reno, il Direttorio prescrisse a Massena di limitarsi all'occupazione dei Grigioni; solo dopo aver raggiunto tale obbiettivo egli veniva autorizzato a portarsi su Bregenz ad a stabilirvisi, se le circostanze glielo avessero permesso. In caso contrario egli doveva soltanto impadronirsi di Feldkirch, di Bludenz e di tutta la valle del Montafon.

Quanto alle truppe stazionate nella valle di Bellinzona, dopo esser state rafforzate da Joubert con due mezze Brigate dovevano essere avviate su Funstermünz, sbocco dei Grigioni nel Tirolo.

In armonia con questa colonna doveva operare quella di Dessoles in Valtellina che aveva per obbiettivo Glurns nel Tirolo, ove doveva trincerarsi, guardare la strada da Bornio a Trento e servire di collegamento fra l'armata d'Italia e quella d'Elvezia.

Ai primi di marzo, mentre l'arciduca Carlo e Jourdan, comandante l'armata del Danubio, avanzavano l'uno contro l'altro in Germania, le ostilità cominciarono anche nei Grigioni.

Massena che in quel momento disponeva di 26 mila uomini raccolse, il 5 marzo, le sue truppe sulla riva sinistra del Reno (1), il giorno appresso, mentre per formalità intimava al generale Auffemberg di sgombrare i Grigioni, le colonne francesi si misero in movimento per occuparli.

La sinistra formata dalla divisione Xantrailles (brigata Ruby e Oudinot) fu incaricata di mantenersi in relazione coll'armata del Danubio.

Il generale di divisione Ménard, comandante le brigate Desmont, Lorge e Chabran, era giunto da pochi giorni all'armata, per richiesta di Massena ed in sostituzione del generale Nouvion che stante le sue ferite, era stato destinato ad organizzare le truppe elvetiche ed a comandare quelle francesi di presidio.

Il Ménard al centro, doveva forzare il passaggio del Reno, davanti a Flasch ed impadronirsi dei trinceramenti di Luciensteig, mentre il generale Desmont, originario di quel paese e conoscitore dei luoghi, al coperto dei monti Calanda doveva rimontare la Tamina, e per il passo di Kunkel, cadere sui ponti di Reichenau, impossessarsene, e procedere su Coira (2).

Finalmente la divisione Lecourbe, composta dalle brigate Loison e Majnoni (3) doveva operare sulla destra in Engadina e collegarsi a Desmont.

Noi seguiremo i passi di quest'ala a cui apparteneva il Majnoni. Le truppe di Lecourbe erano così disposte:

La brigata Majnoni occupava la valle del Ticino da Bellinzona ad Airolo e per conseguenza copriva anche quelle di Blegno, Calanca e Misocco, ossia le comunicazioni fra il San Gottardo ed il San Bernardino; tale brigata si collegava coll'armata d'Italia per Bellinzona e Gravedona.

La brigata Loison occupava la vallata della Reuss dal San Gottardo fino ad Altdorf.

Al momento convenuto il generale Lecourbe aveva ordine di

---

(1) V. Jomini. — *Histoires des Guerres de la Revolution.* Tome XI. — Livre XIV, Chapitre LXXXIII

(2) *Mémoires de Massena.* — Tome III. Campagne de l'an VII. Chapitre II

(3) Il generale Lecourbe era stato da poco promosso Divisionario. — Nella brigata Majnoni la 106 1/2 brigata era stata sostituita dalla 38.

marciare colla brigata Majnoni verso l'Engadina e di far discendere la brigata Loison nella vallata dell'alto-Reno (1) cioè da Urseren su Disentis ed Flanz.

Questa brigata collegatasi quivi con quella di Desmont doveva poi raggiungere la brigata Majnoni nella vallata dell'Inn.

Finalmente come abbiamo già detto la brigata Dessolles dell'armata d'Italia aveva avuto l'ordine di marciare su Bormio e di là su Glurns affine di coprire il fianco destro di Lecourbe.

Come è noto le disposizioni date ebbero effettuazione esatta ed al cominciare delle ostilità nel mentre il centro e la sinistra dell'armata d'Elvezia passavano il Reno su vari punti il generale Lecourbe si avanzava nell'Engadina alla testa dell'ala destra.

La brigata Majnoni il 6 marzo 1799 alle ore 5 antimeridiane lasciò Bellinzona, respinse gli avamposti che incontrò allo sbocco della valle di Misocco, che opposero debole resistenza, fece alcuni prigionieri ed avanzò quindi, percorrendo l'anzidetta valle, per Roveredo e Soazza fino a Misocco ove pernottò (2).

Con la brigata Majnoni marciava pure il comandante della divisione ed una terza mezza-brigata (3).

Il mattino seguente le truppe si misero in marcia per istrade detestabili, o piuttosto per sentieri appena tracciati nelle montagne e coperti da tre o quattro piedi di neve, e pernottarono al villaggio di San Bernardino. Non ostante un vento violentissimo ed una furiosa tormenta la truppa continuò, il giorno dopo, il suo itinerario, valicando il colle S. Bernardino; il freddo era talmente intenso che le guide stesse rischiarono di perdervi la vita e quattro uomini della brigata Majnoni perirono gelati per essersi arrestati un momento; finalmente dopo dodici ore di incredibili fatiche e patimenti, la colonna raggiunse gli sbocchi della valle del Reno.

Nello scendere il San Bernardino i repubblicani scontrarono buon numero di contadini che sostenuti da alcune compagnie austriache volevano loro opporre resistenza, prendendo posizione nella parte

---

(1) *Vorder-Rhein* — veramente — *Reno anteriore*

(2) Nei particolari logistici e tattici di questo periodo di campagna ci servimmo di un manoscritto, trovato nell'archivio della famiglia. *Da Bellinzona a Gratz.*

(3) Daumas

più bassa della falda: ma senza esitare, il generale Lecourbe fece battere la carica ed il terreno fu prontamente sgombro.

La brigata Majnoni prese posizione ad Hinter-Rhein quella del colonnello Daumas si arrestò a Nufenen e gli esploratori si spinsero fino a Splügen dove si credeva il nemico trincerato e provvisto d'artiglieria.

Nella previsione di un combattimento su questo punto Dessolles aveva fatto marciare un battaglione da Chiavenna sullo Spluga per Val San Giacomo, tale precauzione fu però inutile perchè Lecourbe si impadronì di quella posizione dopo breve combattimento, rinviò il battaglione a Dessolles e trasportò l'8 il suo quartier generale ad Andeer. L'avanguardia bivaccò sulla strada di Tiefen-Kasten. La brigata Majnoni restò in posizione a Nufenen tutto il giorno 8 ed anche il giorno 9.

Questa sosta dovette fare l'intera divisione perchè non era stata raggiunta dalle colonne di sussistenza in causa della neve ammucchiata sulle strade e Lecourbe profittò di quel soggiorno per disarmare il paese e tirarne dei viveri.

Se non era di questo ritardo il generale Laudon che comandava in Engadina veniva sorpreso.

I convogli di viveri essendo arrivati, Lecourbe si rimise in marcia il 10 su due colonne:

La prima, di tre battaglioni, comandata dal general Majnoni si portò su Silva Plana in tre giornate, pernottando a Fürstenau presso Thusis, nella valle del Reno, ed a Tinzen. Più a sud questa colonna si bipartì, il grosso seguì la strada dell'Julier, ed il restante si distaccò a Stalvedro spingendosi, attroverso al Septimer, su Casaccia per mettere il nemico fra due fuochi. La seconda di egual forza, condotta dal general Lecourbe in persona, si avanzò per Lenz e l'Albula, ricacciò i posti nemici stabiliti a Bergün e discese in Engadina per la strada di Ponte ove la sua avanguardia arrivò l'11 sera.

La brigata Majnoni sorprese a Silva Plana un battaglione austriaco che, da Val Bregaglia andava a raggiungere Laudon e lo ricacciò sul distaccamento di Casaccia con una perdita di oltre duecento prigionieri e due pezzi, gli avanzi di questo riparto si gettarono pei monti nella valle dell'Adda, ma caddero nelle mani del gene-

rale Lechi arrivato a Tirano con due battaglioni della brigata Dessolles.

La stessa sorte toccò agli Austriaci che erano in Val Poschiavo e che non furono più in tempo di ritirarsi in Engadina.

Il generale Lecourbe, dal canto suo, riportava un successo di una importanza ben maggiore: il 12, dopo sette ore di combattimento, batteva Laudon ai piedi dell'Albula e prevenutolo allo sbocco di Ponte, tagliava la ritirata ad una parte de'suoi, facendogli altri 2000 prigionieri, togliendogli due pezzi, ed un ricco magazzino di munizioni delle due sorta. Spediti i prigionieri a Coira ed informato Massena del tutto, il generale Lecourbe si portava il 13 a Schuls e ne usciva il 14 con tre battaglioni per attacare successivamente Martinsbruck e Fünstermünz, lasciando un battaglione della 44ª a Zernetz per sorvegliarvi i sbocchi delle valli del Munster e di Livigno. Scontrato il nemico avanti il ponte di Remus, riportò sulle prime un brillantissimo successo, ma ostinatosi poi in un attacco frontale, presso Martinsbruck battagliò inutilmente tutta la giornata e si decise sul tardi a ritirare alquanto le sue truppe ed attendere la brigata Majnoni. Egli stesso si ritrasse a pernottare a Remus con le tre compagnie di granatieri che avevano maggiormente sofferto nel combattimento della giornata. Queste tre compagnie ricevettero poi l'ordine di partire prima di giorno per Schuls e di rilevarvi il 2° battaglione della 38ª che si doveva portare più avanti.

Laudon intanto aveva riunito in fretta ed in furia 6 o 7 mila uomini nella valle di Munster, per la maggior parte milizie del paese e si preparava a prendere la rivincita della disfatta del giorno 12.

Disegnò pertanto di dirigere questa colonna su Zernetz per Cierfs mentre un distaccamento di essa doveva scalare il monte Scarl e discendere su Schuls. Le truppe di Martinsbruck dovevano concorrere in questo duplice attacco assalendo vivamente i posti francesi sulla strada di Remus.

Il 15 marzo, alle due del mattino, gli Austriaci sboccarono su Zernetz e se ne impadronirono; il battaglione della 44ª, sorpreso in sulle prime si rimise bentosto, scacciò le milizie dal villaggio, le respinse oltre Cierfs e prese 300 prigionieri ma Laudon doveva essere più fortunato sull'altro punto.

Il generale Majnoni aveva fatto sosta a Schuls e vi si era accan-

tonato verso la mezzanotte dal 14 al 15 con un battaglione della 38 mezza-brigata.

La 44ª oltre al battaglione lasciato a Zernetz aveva scaglionato gli altri due lungo la strada da Lavin a Schuls. Anche il battaglione della 38ª partì alle sei del mattino per portarsi avanti a Remus e fino alle 7 Schuls restò senza truppe, in tale ora giunsero dagli avamposti le tre compagnie di granatieri che, come più addietro vedemmo, il generale di divisione vi aveva inviato onde rimettersi dalle fatiche; sfiniti come erano, ne approfittarono per riposarsi.

Il sapersi preceduti dalla colonna Lecourbe fece probabilmente trascurare quelle sane regole di vigilanza sempre necessarie, e pare non si guardasse bastantemente in fianco destro, appunto verso lo Scarthal.

Fatto sta che fra le 9 e le 10 antimeridiane una colonna nemica scesa dal giogo di Scarl cadde all'improvviso sul villaggio di Schuls.

Si battè la generale, d'ogni parte fu gridato all'armi, e sebbene la truppa fosse quasi tutta sparsa ed addormentata si riuscì a ragunare circa duecento uomini.

Il nemico era già nel villaggio e la fucilata s'impegnò per le strade; pericoloso sarebbe però riuscito ai reppubblicani il rimanervi, perocchè facilmente avrebbero potuto essere circondati e presi; essi ubbidirono prontamente all'ordine di uscire da Schulse di riformarsi dietro questo villaggio.

Raccoltisi su di una eminenza e trinceratisi dietro un muro, con un fuoco nutrito, riuscirono a tenere gli imperiali a bada, e tale fu la baldanza di quei soldati provati in tante battaglie che, ad un momento dato, lanciatisi di nuovo, presero d'assalto il villaggio e vi si mantennero

Ma dovevano esser puniti della loro eccessiva fiducia nel proprio valore; essi combattevano contro più di mille avversari e per sopramercato una nuova colonna scendeva dalla valle dello Scarl.

Il generale Majnoni s'accorse che la lena diminuiva ne' suoi e per quanti sforzi facesse non riuscì a trattenerli più a lungo; oppressi dal numero essi cominciarono a ritirarsi in direzione di Fettan. Divisi in due stormi, una parte si gettò sulla strada che conduce direttamente al sunnominato villaggio, l'altra costeggiò le alture che stanno immediatamente al nord di Schuls.

Con questi ultimi s'era ridotto il generale, a piedi, armato della sola sciabola e spossato dalla fatica.

La colonna nemica proveniente dalle alture si avventò sul gruppo che ancora si raccoglieva intorno a lui e la voce del capo non riuscì a contenerlo, anchè quei pochi tentarono di mettersi in salvo: eran quasi tutti sfilati quindi il generale si decise a seguirli.

Troppo tardi, obbligato a percorrere il fronte nemico colla neve alle ginocchia e con diversi borri da attraversare, si trovò in breve raggiunto, accerchiato e preso; tentò difendersi ma fu atterrato; ad alcuni ufficiali e pochi granatieri ch'eran con lui toccò la stessa sorte; fu condotto prigione insieme al suo aiutante di campo che aveva ricevuto due colpi di fuoco.

L'infaticabile Lecourbe che nello stesso giorno era stato attaccato dal lato di Martinsbruck seppe dai fuggiaschi la catastrofe di Schuls, fece voltafaccia, riprese il villaggio con 300 prigionieri e ricacciò il nemico sulla strada di Santa Maria.

Meno fortunato il 17, in un secondo attacco contro Martinsbruck, Lecourbe fu respinto dal generale Alcaini che vi comandava le truppe austriache; in questo fatto d'arme un battaglione della 38ª che si era gettato sui monti per girare la posizione fu fatto prigioniero dal nemico.

Dessolles giunse finalmente a Bormio nello stesso giorno ed obbligò a ritirarsi tutti i posti austriaci che minacciavano il fianco destro di Lecourbe. Laudon si ritrasse da Santa Maria a Taufers ed il 18 l'avanguardia francese venne a prender posizione a Münster. Da quel giorno, si può dire, era compiuta l'occupazione dei Grigioni.

Dopo aver così chiusa la narrazione sommaria di questa parte di campagna nelle montagne dei Grigioni, ed aver esposto nei suoi minuti particolari la cattura del general Majnoni, non crediamo di oltre procedere senza rilevare gli appunti di negligenza fatti dal generale Lecourbe al suo subordinato.

Questi appunti si contengono nel parere contrario dato dal suddetto generale a Massena, circa la convenienza di annuire alle sollecitazioni fatte dal Majnoni ond'essere scambiato, mentre trovavasi in prigionia (1).

(1) *Mémoires de Massena* — Opera già citata. Tome III — Chapitre II.

È certo che un posto d'avviso intelligentemente collocato nelle Scarthal ed una forte guardia al ponte di Schuls, avrebbero potuto, se non trattenere i 1200 imperiali che vi si gettarono, per lo meno diminuire l'impeto e la sorpresa dell'attacco e dar tempo ai dormienti di prendere l'armi ed atteggiarsi a difesa.

Se questo sta secondo le regole più elementari, non è men vero che la calata delle colonne Laudon su Schuls e Zernetz fu resa possibile da altri errori la cui responsabilità non ricade certo sul generale Majnoni.

Infatti: la colonna Dessolles che avanzando dalla Valtellina su Santa Maria avrebbe dovuto assicurare il fianco destro di quella di Lecourbe; non avendo potuto, in causa delle nevi che ritardarono l'arrivo dell'ordine, e per mancanza di sussistenze, trovarsi il giorno prefisso a suo posto, metteva il generale Lecourbe nel bivio, o di rallentare la sua marcia da Bellinzona a Martinisbruck o di continuarla a rischio e pericolo.

Lecourbe essendosi appigliato a codesto secondo partito, non si curò di verificare se i movimenti poi si collegavano od almeno corrispondevano nell'attuazione a quelli ordinati a Dessolles. Avanzò sempre, e solo a fatto compiuto ed irreparabile porse gravi lagnanze a Massena a carico di Dessolles che tanto se ne offese da presentare le dimissioni.

Dessolles provò ampiamente che l'ordine delle successive dislocazioni gli era giunto con quattro giorni di ritardo e che quindi gli era stato impossibile di essere a Bormio prima del 17 marzo, mentre avrebbe dovuto trovarvisi il 13.

Non ci sembra adunque che il generale Lecourbe siasi procurato il maggior numero di probabilità possibili alla riuscita dell'impresa.

Quanto agli aggravi fatti al generale Majnoni, anche ammesso che gli sia stato prescritto di guardarsi verso lo Scarthal, resta sempre a determinarsi con quali mezzi l'avrebbe potuto. Arrivato a mezzanotte in Schuls con un solo battaglione, che il mattino alle 6 veniva chiamato avanti da Lecourbe, solo alle 7 riceveva tre compagnie che mal si reggevano in piedi.

Siamo convinti che le cause prime degli eventi poco favorevoli per le armi francesi in quella giornata, più che nella condotta del generale Majnoni, scusabile dall'eccezionalità delle circostanze,

sieno da ricercarsi e nella parte dispositiva e nelle difficoltà di collegamento che sempre si verificano nella guerra di montagna.

Il generale Majnoni fu diretto insieme con altri prigionieri a Gratz per Merano, Bolzano, Bressanone ed il Pusterthal. Il viaggio non fu esente da pericoli e la scorta austriaca dovette a più riprese far uso delle armi per salvare i prigionieri dalle mani di quelle rozze e fanatiche turbe di montanari. Il diario storico altra volta citato, il quale fa qui un minuto racconto dell'itinerario seguito, si loda molto del contegno cavalleresco dimostrato in quelle circostanze dagli ufficiali austriaci; il militare onorato, vi si osserva, sa rispettare l'infortunio del nemico valoroso.

(Continua).

STEFANO MAJNONI
Maggiore di Cavalleria

LA RAZIONE DEL CAVALLO

« Non est quantitas sed qualitas ».

Le norme che regolano la nutrizione dei cavalli di truppa, basate su lunga esperienza, sono eguali per tutti i reggimenti, salvo per quelli dipendenti dai comandi di Bari, Napoli e Palermo; eppure si osserva bene spesso una differenza marcatissima fra i cavalli di una guarnigione e quelli di un'altra. In generale noi vediamo che i reggimenti di stanza nel Piemonte o nella Lombardia sono sempre in migliori condizioni di pelame, di nutrizione e di forza fisica di quelli che si trovano ad esempio a Bologna o ad Udine. Perchè una tale differenza? . . . Il peso ed il volume della razione non è esso identico per tutti? . . . Non hanno forse tutti le stesse cure? La questione è molto complessa. La maggior parte di coloro, che si posero a studiarla, credettero di trovarne il segreto nella composizione della razione, che a lor dire non è sufficiente all'equilibrio organico del cavallo, nè atta a mantenerlo in quello stato di vigore e di potenza fisica onde abbisogna. E per convalidare questa loro opinione citano razioni di altri eserciti, che in quantità sembrano più abbondanti o in fieno o in avena, ma che in realtà presentano ben poca differenza nel valor nutritivo. Poichè se tanta è la diversità che passa fra il fieno di una provincia e quello di un'altra, sia nella sua composizione, sia nel suo valore nutritivo, altrettanta deve pure esservene fra quello di uno Stato paragonato con quello di un altro; sapendosi quale possa essere l'influenza che sul medesimo

esercita il clima, la natura del terreno ed il modo di coltura, e quanto diversi siano i bisogni dell'organismo animale per le condizioni del clima e del suolo stesso.

Se gli elementi nutritivi, contenuti nell'avena e nelle varie erbe componenti il fieno che concorre a formare la razione ordinaria, potessero all'atto pratico riprodursi in cifre, molto più facile sarebbe la soluzione del problema.

Noi però, senza entrare nel merito della questione, vogliamo solo accennare ad alcuni fatti riferentisi alla natura e composizione del fieno, che ponno avere un'importanza non indifferente sul valore nutritivo della razione, e dimostrare così che i nostri cavalli di truppa non percepiscono in ogni luogo la stessa razione, ma bensì tante razioni diverse quante sono le guarnigioni; perchè appunto in ogni luogo diverso è il valore nutritivo del fieno, e perciò, mentre la razione è sufficiente in quelle località ove il fieno ha i caratteri tutti portati dal capitolato d'impresa, riesce deficiente laddove questo si allontana più o meno dallo stesso capitolato.

Che così sia lo dimostra chiaramente lo stato di nutrizione dei cavalli dei diversi reggimenti, ed ognuno se ne può persuadere per poco ripensi alle guarnigioni fatte.

Il nutrimento agisce sul cavallo per la sua quantità e per le particolari qualità che distinguono certi alimenti.

Se questi sono troppo scarsi o se non racchiudono sufficienti principii alimentari per riparare alle perdite occasionate dall'esercizio delle funzioni organiche, i cavalli diventano deboli e fiacchi, non solo possono migliorare la loro condizione, ma scompare in essi l'adipe in tempi migliori accumolato e consumano, in una parola sè stessi.

Se invece sono bene nutriti con alimenti ricchi di principii alibili e con razioni poco voluminose, come s'addice al cavallo di guerra, allora non mettono ventre è vero, ma il loro corpo si fa snello, i loro muscoli più forti e sodi, diventano leggeri, vigorosi e capaci di sopportare le più dure fatiche.

E tutti gli agronomi sanno per esperienza, che gli alimenti cresciuti su fondo calcare sviluppano belle forme e voluminose membra, che i pascoli umidi agiscono sullo sviluppo dei visceri addominali, e che l'alimentazione con grani impartisce al cavallo un

vivace temperamento; mentre gli alimenti acquosi e poco nutritivi gli conferiscono una linfatica e povera costituzione.

In pratica è appena possibile farsi un'idea delle differenze, che passano tra fieno e fieno, differenze raramente tenute a calcolo nella composizione della razione. Non fa perciò meraviglia che le opinioni più disparate si siano manifestate nell'apprezzamento del valore nutritivo del fieno e della razione.

La botanica e la pratica ci insegnano, che oltre la specie e la qualità delle piante da cui il fieno proviene hanno ancora influenza grande assai sul valore nutritivo di questo, il modo di prepararlo, falciarlo e di conservarlo non solo, ma ancora la natura del terreno ed il modo di ingrasso; e che perciò esiste una differenza marcatissima fra i fieni delle diverse provincie dello Stato, la quale differenza certo ha potuto trarre in errore alcuni scrittori.

Così è noto, che le differenti erbe, che compongono il fieno, sono nutritive ad un grado diverso, secondo che sono state falciate in un'epoca più o meno vicina alla fioritura e secondo la loro intima composizione; falciate troppo presto sono acquose e danno un fieno poco ricco di principii nutritivi ed aromatici; falciate troppo tardi sono dure fibrose e poco sostanziose;

Che il fieno mal raccolto in seguito a lunghe pioggie perde più del dodici per cento delle sue proprietà nutritive;

Che il fieno dei prati umidi, malgrado la sua apparente floridezza, è meno nutritivo di quello proveniente da buoni prati asciutti;

Che tanto più gli alimenti sono variati, tanto meglio si fa la nutrizione e la ripartizione dei materiali utili alla riparazione delle perdite assai diverse dell'organismo.

La ricchezza adunque dell'alimentazione dipende dall'associazione delle diverse specie di piante foraggiere, dalla loro qualità e quantità e specialmente dalla loro varietà.

La chimica poi ci fa ancora conoscere che gli alimenti secchi sono sommamente diversi nella loro composizione per circostanze inerenti alla natura del suolo, del clima, del modo di conservazione e dell'epoca della falciatura; e quindi spiegasi anche con questa scienza la grande differenza di opinioni sul loro valore nutritivo.

A questa scienza però non dobbiamo dare troppa importanza perchè erronea in molte sue deduzioni; difatti molte piante ritenute buone chimicamente sono rifiutate dai cavalli, mentre altre poco ricche di principii nutritivi sono mangiate con profitto.

I chimici stessi non sono d'accordo fra di loro sul valore nutritivo delle differenti piante pabulari e sui numeri che le rappresentano, come si può vedere dalle tavole numeriche degli equivalenti di Wolf, di Pasqualini, di Boussingault, di Grouven ed altri, perchè appunto non tutti partirono dallo stesso principio nelle loro investigazioni, nè le loro analisi si eseguirono nelle stesse condizioni.

Da quanto sopra, chiaramente emerge che nell'alimentazione del cavallo militare non è tanto la quantità, che si deve studiare se sia o no sufficente, quanto la qualità. Non potendosi ignorare quanta sia la differenza che passa tra il fieno ben preparato e quello preso dalla pioggia, fra quello di buone e di cattive piante, fra quello ammuffato e quello perfettamente sano; nè quanto diano diversi risultati secondo che si adopera l'uno o l'altro nella composizione della razione. Di qui la necessità di conoscere per bene le diverse qualità di fieno, per non cadere nell'errore di credere buono un fieno, che per la specie delle piante che lo compongono e pel loro valore nutritivo e pel modo della sua confezione è inferiore a quello descritto nel capitolo d'impresa, alterando così inscientemente il valore della razione, che può avere le più gravi conseguenze sul benessere generale del cavallo. Tanto più che nei magazzini dei fornitori militari il fieno non è mai troppo buono, perchè per poco questi curino i propri interessi presentano sempre alla distribuzione fieni più o meno inferiori a quelli descritti dal già citato capitolato, e particolarmente quando s'accorgono che l'ufficiale incaricato dell'accettazione non conosce appieno la natura del fieno del luogo. Questo fatto poi s'avvera molto più facilmente laddove per condizioni speciali di suolo e di coltura, come nel Bolognese, Ferrarese e Friuli, i fieni sono molto inferiori a quelli delle altre provincie.

Ottima cosa perciò sarebbe che in ogni guarnigione e nell'ufficio dell'autorità militare esistessero campioni di fieno, quale è specificato dal capitolato d'impresa agli articoli quarto e quinto. Poichè così sarebbe molto più facile un retto giudizio sulla qualità e bontà del fieno posto in distribuzione e si eviterebbero i molti litigi, che soventi insorgono sulla men buona qualità del fieno. Ed in pari

tempo non si avrebbe lo sconforto di sentirsi ripetere e sostenere dai fornitori stessi certe equivoche sentenze, che non sono sempre l'espressione di una savia igiene, quali ad esempio: . . . . *Il fieno è magro ma sano* . . . . oppure *che il fieno magro e più confacente per il cavallo da sella*. Queste espressioni possono essere vere pei cavalli lautamente nutriti, per i quali il fieno è parte si può dire secondaria; ma per i nostri invece, sono un vero controsenso per la ragione che la razione è fissa, limitata e basata sul *quantum sufficit;* e il fatto stesso d'essere il fieno magro, per noi vuol dire che non ha la facoltà nutritiva voluta.

Il minor valore nutritivo del fieno è certo la causa più potente dell'alterazione della razione; ma altre cause ancora non meno importanti concorrono ad intaccarla. Infatti solo la più scrupolosa attenzione può evitare le dispersioni di vario genere che pur troppo sovente si fanno dei componenti la razione nelle molteplici e necessarie manipolazioni prima che arrivi nel ventricolo del cavallo e le non infrequenti oscillazioni del peso dei bottoli e dei legacci. Quanto fieno non si sciupa infatti nel solo trasporto dal magazzino del fornitore a quello della caserma e da questo alla scuderia e rastrelliera? . . . . E tale sciupio, se nelle guarnigioni è naturalmente minore che nelle marcie ed al campo ove si hanno minori comodi e si devono percorrere il più delle volte maggiori distanze, non cessa perciò d'essere abbastanza rimarchevole e di scemare più o meno la regolare razione.

La conoscenza dei diversi fieni ci fa rilevare un errore di non lieve importanza nella disposizione dei capitoli speciali d'appalto; poichè essendo dimostrato, che i fieni hanno un valore nutritivo differente a seconda della natura delle piante che li compongono e dei terreni dai quali sono tratte, ne avviene per conseguenza che la composizione della razione sia pur diversa per essere in relazione col valore nutritivo che deve avere la normale razione, non bastando che la stessa sia costituita dalla medesima quantità di fieno e biada, ma sia pur necessario, che questi elementi abbiano ognora per quanto è possibile lo stesso valore nutritivo.

L'articolo 4° infatti riporta i caratteri tutti che deve avere il fieno maggengo di prima qualità su cui è basata la razione; e l'articolo 5°

[illegible] *non adatta qualità del terreno o per sistema di coltivazione imperfetto, non si raccoglie fieno che riunisca tutte le predette condizioni, accettasi quello delle migliori qualità della provincia ecc.*

Questa disposizione (come ognun vede) implica per se stessa una diminuzione di razione, poichè i fieni di queste località risultano in massima composti di poche piante pabulari, se pur non ne contengono di quelle cattive e senza valore nutritivo; mentre l'esperienza addimostra, che per una buona nutrizione sono più confa- [illegible]
[illegible]
d'avere propriamente i migliori fieni della provincia, come dice il succitato articolo, la qual cosa solo si potrebbe ottenere colla scorta di campioni, specialmente quando si arriva nuovi in una guarnigione.

Che questi fieni non abbiano le condizioni volute lo dimostra ancora il loro minor valore commerciale in paragone di quelli di buona qualità coi caratteri citati dall'articolo 4°. Ed infatti noi troviamo che il prezzo d'asta dei fieni per le forniture militari dell'anno 1881 di Bologna per esempio fu di L. 7,75 al quintale e quello di Udine e Padova di sole L. 6,00; mentre quello di Milano Piacenza, Verona, Alessandria ecc. si aggirava intorno alle L. 9,00.

La stessa cosa con leggerissime varianti si verifica nell'appalto del corrente anno ed in quello degli anni passati, e tale differenza è troppo saliente per non essere presa in considerazione, intaccando essa troppo radicalmente la normale razione.

Volendo perciò che la razione riesca nelle accennate località eguale alla prescritta così in valore nutritivo come in valore commerciale, non potendosi avere in ogni luogo la stessa qualità di fieno, siamo d'avviso che debbasi accrescere in proporzione, non già il fieno (che in allora diventerebbe troppo voluminosa e forse senza raggiungere lo scopo), ma bensì la quantità d'avena, la quale è meno suscettibile di serie variazioni nella sua facoltà nutritiva, essendo nel capitolato stesso bene specificato il peso minimo e le qualità che deve avere. E nello stesso tempo, essendo gli elementi nutritivi di questo grano in ragione diretta del suo peso, portarne il peso minimo per ogni ettolitro a 44 chilogrammi, come è stabilito per le guarnigioni dipendenti dai comandi di Bari, Napoli e Palermo.

Si stabiliscano in una parola tanti tipi di razioni rispondenti alle qualità del fieno, che si trova nelle diverse guarnigioni.

Se la qualità e quantità della razione hanno molta importanza sul benessere dell'organismo animale, non ne è al certo senza il modo e la regolarità della sua amministrazione. Fateghela mangiare in quante volte volete nella giornata, il risultato sarà sempre identico se si osservano le ore dei pasti. Ma qualunque sia la qualità della razione, il cavallo ne approfitterà ben poco, se lo impinzate oggi d'alimenti e lo lasciate soffrire la fame domani; se gli date troppo da mangiare al mattino e non abbastanza alla sera, se un giorno gli offrite due pasti e quattro nel giorno seguente.

Una pratica di non minore importanza ed a cui ben poco si bada si è che il cavallo dopo il pasto deve riposare due ore circa se si vuole che digerisca bene e non si avveri l'assioma dei Beduini . . . . *L'orzo che tu dai al mattino lo troverai nelle feci e quello della sera nella groppa.* Locchè equivale al dire, che se il cavallo dopo il pasto deve lavorare non vuol essere alimentato troppo abbondantemente, poichè la digestione deve essere così completamente effettuata che il lavoro non la possa disturbare.

È solo adunque colla regolarità dei pasti e la scrupolosa osservanza dell'abitudine, che l'assimilazione degli alimenti si fa completamente. E diremo con Settegast . . . . « che i vari modi di governo e le più abbondanti alimentazioni non procurano in zootecnia alcuna prosperità ove l'occhio dell'economo non eviti ogni negligenza nell'amministrazione degli alimenti. »

Ed a questo proposito credo opportuno accennare, che sarà sempre più vantaggioso e più pratico l'evitare per quanto è possibile le fienate notturne e ridurre queste a tre al giorno od anche a solo due invece di quattro, come generalmente si pratica, perchè così se ne perderà minor quantità. Sarà poco il vantaggio che se ne otterrà, è vero, ma molti pochi fanno il molto e tutti concorrono a mantenere l'integrità della razione, che sappiamo non essere esuberante.

Il fieno è il prodotto dell'erba falciata, convenientemente essicata e conservata dei prati naturali, ed è l'alimento più idoneo per la nutrizione del cavallo perchè in esso si trovano tutti gli elementi necessari alla sua conservazione e sviluppo di forza. Prende un nome diverso a seconda dell'epoca della sua falciatura, così dicesi

maggengo il prodotto del primo taglio; agostano quello del secondo taglio; terzuolo o quartarolo quello del terzo o quarto taglio.

Questi differenti fieni hanno caratteri botanici e fisici speciali, cosicchè resta assai difficile confondere l'uno con l'altro per poche cognizioni botaniche e pratiche si abbiano; poichè si sa che le piante che fioriscono in maggio, non possono più trovarsi, se non eccezionalmente nell'erba, che falciasi in agosto, come quelle che fioriscono in questo mese non sono le stesse che fioriscono in settembre. Il *pabio* per esempio, che fiorisce in settembre è caratteristico del terzuolo; il *daucus carota* (pastinaca) è proprio dell'agostano; *le poe, le festuche, le dattili, gli antossanti* ecc. si trovano specialmente nel maggengo perchè in maggio fioriscono.

Malgrado ciò però, sovente un ufficiale, sia esso veterinario o no, si trova nell'imbarazzo ed ha bisogno di tutta la sua pratica e scienza per [illegible] giudizio su certe mescolanze di differenti [illegible] che si trovano [illegible] magazzini delle forniture. Ed in [illegible] è proprio necessario di procedere all'analisi botanica del fieno, per mezzo della quale solo si può sapere [illegible] fu tratto il fieno e di quale taglio sieno le piante, che lo compongono e quindi quale ne possa essere il valore nutritivo.

Le erbe che specialmente importa di conoscere e che più comunemente si trovano nei fieni, sono le graminacee le quali crescono in ogni luogo tanto sui monti, che nelle pianure e nelle paludi, ed hanno un grado di nutrizione diverso a seconda della natura del terreno in cui sono cresciute.

Alcune specie come le *poe*, le *festuche*, le *avene*, le *agrostidi*, le *code di volpe*, le *dattili* ecc. sono quelle che tengono il primo posto in principii nutritivi, mentre sonvene delle altre, che per essere dure e ruvide sono costantemente rifiutate dal cavallo, come molti *giunchi*, gli *equiseti* e le *canne*; oppure le mangia solo quando vi è spinto dalla fame senza che dalle medesime possa trarre alcun profitto.

Tutte queste piante si riconoscono più facilmente allo stato verde che non allo stato secco, poichè in allora perdono i loro fiori, che sono quelli che specialmente ce le fanno caratterizzare e sono ridotte al puro fusto. In questo caso anche i migliori conoscitori potrebbero cadere in errore se per fortuna non si sapesse, che la presenza di

certe piante ne implica per necessità certe altre, che per loro natura crescono negli stessi terreni.

Così la presenza dei giunchi, carici, canne, equiseti ecc. è un carattere costante della cattiva qualità del fieno; mentre la loro mancanza ci assicura del contrario.

Sebbene le graminacee si trovino in tutte le località, come già si è detto, pure ve ne sono talune, che prediligono i monti, altre le pianure ed altre i luoghi paludosi. Come pure se ne trovano di quelle che sono speciali dei paesi settentrionali d'Italia, altre della parte centrale ed altre infine delle sponde marittime. Cosicchè per poter portare in ogni occasione un retto giudizio sulla composizione di qualsiasi fieno è mestieri conoscere la botanica foraggiera.

Oltre la qualità delle piante, che deve servirci di guida nell'apprezzare convenientemente il fieno maggengo, altri dati il medesimo ci porge, che difficilmente possono trarre in inganno anche i meno oculati, cioè il colore, l'odore, il sapore e la sua morbidezza al tatto.

Un colore verde chiaro, un odore soave poco penetrante, un sapore zuccherino ed una certa qual morbidezza al tatto sono indizio che il fieno fu falciato in epoca opportuna e bene confezionato; mentre un colore slavato è indizio che il fieno proviene da prati ombrosi o che fu esposto alla pioggia: un odore ripugnante indica che ha sofferto una qualche avaria: Un sapore acre, che fu falciato troppo presto o che contiene erbe cattive; e se al tatto è ruvido e scabroso è segno che proviene da prati paludosi od è composto di cattive piante.

Il fieno agostano o secondo taglio dei prati permanenti può annoverarsi per la sua composizione e facile digeribilità fra le migliori specie di fieno maggengo, dalle quali distinguesi per minor lunghezza, per minor sapidità ed odore aromatico, pel colore verde più carico e per la presenza di piante caratteristiche tra cui il *daucus carota* e molti trifogli.

Il suo valore nutritivo è però interamente subordinato al tempo che si ha durante la confezione; poichè racchiudendo esso maggior copia di principii di facile soluzione risente più del maggengo l'azione delle cause deterioranti. Non fa perciò meraviglia se l'agostano si corrompe talora in tutta la sua massa, ammuffisce e diventa

dannoso alla salute del cavallo, mentre confezionato in tempo favorevole è un eccellente alimento.

Sul valore nutritivo di questo fieno le opinioni sono ancora disparate assai, preferendo gli uni più questo che il maggengo, ed altri più il maggengo, ad uso dei cavalli. Ma noi stando alla citata facile alterazione e dispersione ci dichiariamo assolutamente contrari al fieno agostano, perchè in esso scorgiamo troppe cause atte a diminuire il valore della razione.

Il suo valore commerciale [illegible] al maggengo di qualche lira al quintale appoggia pure questa nostra opinione; poichè se un genere costa meno di un altro è segno evidente che esso debba avere minori qualità nutritive, e perciò vorremmo che l'uso d'amministrare il fieno agostano ai cavalli di truppa anche per breve tempo, fosse abbandonato.

L'avena concorre a completare la razione ed a renderla non solo più omogenea al cavallo di truppa, ma più pratica. Essa sotto un volume molto più piccolo è nutriente all'incirca quanto il doppio del fieno. È l'alimento di cui il cavallo è più avido e che lo nutre non solo, ma gli dà forza, valore e vivacità. Per cui il proverbio.... *che la salute e le belle forme del cavallo stanno nel sacco della biada.*

Per apprezzarla convenientemente devesi fare attenzione più all'uniformità della massa, che al colore e volume dei grani, poichè è necessario che tutti i grani siano presso a poco eguali, sani, non mescolati con grani corrugati, immaturi e non vi siano semi di altre piante od altre sostanze eterogenee.

Il suo valore nutritivo, essendo in rapporto molto più col peso, che col volume, dà la ragione per cui debbasi preferire più la valutazione in peso che alla misura; ma essendo questo ognora diverso sia per la specie dell'avena, sia pel terreno dove fu coltivata, sia pel modo con cui fu confezionata e conservata, ne avviene per necessità, che il medesimo abbia un limite per non alterare involontariamente la razione; ed a questo provvede benissimo il capitolato d'impresa, che stabilisce che l'avena per essere accettabile pesi non meno di 42 chilogrammi ogni ettolitro nelle guarnigioni dell'Italia centrale e settentrionale, e 44 chilogrammi in quelle delle provincie meridionali.

Riesce scadente l'avena che fu falciata troppo presto o bagnata

nel raccoglierla, o venne conservata in locali umidi. In queste condizioni manifesta sempre al tatto un senso di umidità e di cedevolezza, come quando è stata bagnata prima di essere posta in distribuzione; si altera e passa in fermentazione più o meno marcata da addivenire muffata; esala un odore nauseoso e ripugnante; non solo ha perduto molto del suo valore nutritivo, ma diventa un vero veleno, i cui effetti non tardano a manifestarsi.

Si somministra al cavallo senza alcuna preparazione e noi crediamo sia il miglior modo quando il cavallo si trova in condizioni fisiologiche; perchè così viene convenientemente masticata ed impregnata di saliva, che ne facilita la digestione. I grani che sfuggono a questa operazione, in numero però sempre poco considerevole, restano per lo più digeriti dai sughi gastrici. Quelli poi che passano nelle feci in apparenza intieri, se si esaminano attentamente, non hanno più che l'involucro esterno, quando sempre però la digestione sia stata regolare e si sieno osservate tutte le misure igieniche riferendosi alla nutrizione del cavallo.

Dandola schiacciata si elimina questo inconveniente, se pur lo possiamo così chiamare, e sembra più nutriente quando però sia usata per breve tempo e ad intervalli e particolarmente in quei cavalli, che per essere troppo ingordi masticano male, oppure sono vecchi od hanno un qualche vizio negli organi masticatori; ma pare riesca meno eccitante perchè con tale operazione perde quel principio essenziale che ha tanta azione sulla forza fisica ed energia muscolare; e tant'è vero che se noi entriamo laddove funziona la macchina acciaccatrice sentiamo tosto un forte odore del principio essenziale dell'avena reso libero; e se esaminiamo l'avena acciaccata da qualche ora, la si trova meno profumata di quando sortiva dalla macchina stessa; come pure si trova una differenza marcatissima masticando alcuni grani d'avena naturale e poi un pizzico di quelli acciaccati.

L'esperimento or ora eseguitosi nel reggimento per ordine del ministero della guerra col regime dell'avena così preparata pare tenda ad avvalorare questo fatto e dimostrare, che l'uso continuo di un tal regime possa produrre sconcerti nelle funzioni digestive per la minor quantità di saliva, che i cavalli introducono nel ventricolo che secondo i migliori fisiologi è di tutta necessità per preparare gli

alimenti a meglio essere digeriti. Infatti l'avena allo stato normale introduce nel ventricolo poco più del suo peso di saliva, che come secreto assai acquoso agisce come solvente degli alimenti preparando un estratto acquoso più idoneo ad occasionare un più rapido assorbimento di quelle materie del sugo gastrico, che mettono lo stomaco in grado di formare e secernere la *pepsina*, che è indispensabile per la digestione.

Ora se noi alteriamo queste funzioni della saliva cotanto importanti con una speciale nutrizione, che ne promuova una minor secrezione, le funzioni digerenti saranno senza dubbio a loro turno gravemente sconcertate secondo che più o meno a lungo durerà la particolare nutrizione; appunto perchè il principio attivo della saliva non può più sviluppare tutta la sua potenza, essendo essa stata inghiottita in troppo piccola quantità rispetto all'alimento. Ed a questo proposito riportiamo qui le opinioni dei distinti esperimentatori Moser, Gronwen e Gohren.

L'acciaccamento dell'avena pei cavalli è ritenuto da Moser in seguito alle sue ultime ricerche, come un lavoro inutile se collima allo scopo di esaltarne la digeribilità in animali provvisti di buona funzione masticatoria.

[illegible] sembra esser [illegible] affatto oziosa la frantumazione dell'avena per i cavalli, perchè questi masticano bene le cariossidi d'avena, specialmente poi se sono mescolate con un pò di paglia trinciata. Anzi una frantumazione può essere dannosa, poichè per un diminuito lavoro masticatorio la secrezione della saliva effettuasi in molto minor quantità.

E Gohren infine assicura, che per trarre il maggior profitto possibile dall'avena la si debba amministrare con paglia trinciata, poichè così è molto più facile un[illegible] insalivazione.

Noi siamo perfettamente di un tale avviso e particolarmente di quest'ultimo, per ripetute prove, le quali sempre ci diedero per risultato la totale scomparsa dei grani intieri nelle feci, la perfetta elaborazione delle medesime, ed una più vantaggiosa nutrizione. Ed in pari tempo crediamo che l'acciaccamento dell'avena sia vantaggioso solo quando deve rimpiazzare più o meno la masticazione, allorchè cioè i grani sono incompletamente masticati per vizio o per vecchiaia.

In conclusione, se si vuole che il cavallo di truppa sia egualmente nutrito, appariscente e forte in tutte le guarnigioni dello Stato è necessario:

1° Che riceva in ogni luogo un eguale razione i cui equivalenti nutritivi non possano mai seriamente variare; riceva la razione così in quantità, come in qualità, quale è descritta nei capitoli speciali d'appalto, che se non è esuberante, è almeno sufficente.

2° Che si stabiliscano tanti tipi di razione rispondenti alla qualità del fieno, che si trovano nelle diverse guarnigioni, aumentando a questo scopo la quantità d'avena.

3° Che si evitino per quanto è possibile le sperdizioni dei generi d'alimentazione.

4° E che infine ogni guarnigione sia provvista di campioni di fieno, che rispondano ai caratteri voluti dal capitolato d'appalto.

Il Capitano Veterinario
G. Battagliotti.

L'ARTIGLIERIA DA CAMPO

IN MONTAGNA [1]

La potenza delle armi portatili e l'odierna [illegible] della fanteria per ciò che riguarda l'esecuzione del fuoco, hanno reso il compito dell artiglieria assai più arduo di quanto non lo fosse per lo addietro. Le scariche di plotone cominciano a disturbarla alla distanza di 1400^m e per poco che l'avversario trovi di che mascherarsi, essa durerà fatica non insignificante a scorgere d'onde partano i colpi. Il fumo della fucileria, specialmente quando [illegible] vento, si dissipa con singolare rapidità e spesso ci è occorso durante le manovre di dover puntare a lungo il cannocchiale nella direzione del suono prima di poter accertare la posizione del nemico.

Di fronte a queste circostanze resta sempre invariato il principio che l'artiglieria trae tutta la sua importanza dal fuoco e che soltanto quando questo sia ben diretto e ben nudrito, essa può dire di aver adempiuto al proprio mandato. Ma per ciò fare è necessario che: le sia facile scorgere il bersaglio, batterlo efficacemente e tenerlo a lungo nel proprio raggio d'azione, senza averne a soffrire danni troppo gravi. Il che tradotto in termini tecnici suona: vasto campo di tiro e radenza, convergenza del fuoco e stabilità.

A prima giunta potrà sembrare un assurdo, ma quando si pensa

---

[1] Hanno dato argomento a questo scritto le esercitazioni colle tre armi riunite, che ebbero luogo lo scorso anno in val di Stura.

alle difficoltà che s'incontrano in piano, dipendentemente dalle spesse e continue piantagioni, per procurarsi un conveniente campo di tiro, non esitiamo a dichiarare che, sotto questo punto di vista siamo indotti a preferire la guerra di montagna.

Se si prendono ad esaminare le vallate principali, che fanno capo alla pianura del Po, si trovano quasi tutte divise in parecchi tratti rettilinei di tale estensione da potervi utilizzare la massima gittata, non solo del nostro cannone da 7, ma ben anco di quello da 9; e, se non temessimo di incorrere nella taccia di esagerazione, diremmo eziandio la massima gittata delle nuove artiglierie d'assedio. Dal contrafforte di Demonte per esempio, l'attuale cannone da 15, quando l'affusto lo permettesse, e lo permette, avrebbe certamente buon giuoco fino a Vinadio.

Ben intesi, non tutti i punti della valle potranno essere visti e battuti efficacemente da una determinata posizione; ma ammesso pure che l'artiglieria trovi località adatte a rimpiattarsi, se vorrà avanzare sarà costretta a sloggiare da' suoi successivi appostamenti, presentandosi così allo scoperto precisamente là, dove un accorto avversario avrà già diretto i proprii pezzi, o almeno per dove avrà già stabiliti i dati di puntamento.

Si noti poi che camminare in luoghi alpestri, sia tenendosi sul fondo delle valli, sia inerpicandosi sui fianchi, è malagevole assai e faticoso, così l'artiglieria ne trarrà il doppio vantaggio di rettificare a miglior agio il proprio tiro e di non doverne modificare troppo frequentemente i dati.

Il giorno 26 agosto, 4 pezzi stavano in batteria sullo sperone delle Pianche per difendere il passo del salto del camoscio. Appena cominciata l'azione, si vide una lunga colonna di fanteria nemica che pian piano si arrampicava serpeggiando sulle pendici a sinistra del fiume. Intanto che sfilava se ne misurò la distanza, la quale era di 2300^{m} circa e quando essa fu tutta impegnata sull'erta scoscesa, in modo che la coda distasse almeno di 10 minuti dal punto onde era sbucata, le si aprì contro il fuoco. La colonna, per nulla disturbata dal tuono e dal fumo dei 4 pezzi continuò a salire; ma probabilmente in caso vero, prima di raggiungere la cima del monte, o di riguadagnare (anche precipitando) il fondo della valle, avrebbe dovuto subirne almeno per un quarto d'ora gli effetti, resi al certo assai più micidiali dalla natura rocciosa del sentiero percorso.

In ogni caso se qualche cosa fa difetto all'artiglieria in montagna, non è sicuramente il campo di tiro.

Non altrettanto può dirsi della radenza. Quanto più esteso è lo spazio battuto, relativamente ad una determinata altezza di bersaglio, tanto più radente chiamasi il tiro. Questa proprietà varia colle qualità balistiche della bocca da fuoco, colla distanza e col dislivello fra il pezzo e il punto mirato, o per dirlo tecnicamente, coll'angolo di sito.

Per ciò che concerne le qualità balistiche e la distanza, nulla vi sarà di variato, passando dal piano al monte, ma questo passaggio influirà grandemente rispetto all'ultima delle circostanze ora menzionate. Frequentemente avverrà infatti che il bersaglio si trovi molto elevato, o molto depresso. In entrambi questi casi, se non si riescirà a colpirlo in pieno, gli sforzi dell'artiglieria andranno perduti. Nè ciò è tutto.

Se l'ordine sparso costituisce la base della moderna tattica della fanteria, in nessun luogo esso troverà applicazione più ampia di quello che nei paesi di montagna. Quivi, anche nell'ipotesi che l'azione si svolga sul fondo della valle, i sostegni e le riserve seguiranno la catena come meglio potranno, a seconda delle accidentalità del terreno e l'ordine loro, piglierà, per così dire, le forme di un corretto disordine, mercè il quale, senza sfuggire al comando del proprio capo, perderanno lo loro consueta profondità, presentando così poca presa alle offese dell'artiglieria.

Ciononpertanto non è a concludersi che questi siano motivi sufficenti per escludere l'artiglieria dal prendere parte alla lotta.

Il munizionamento attuale del cannone da 7 da campagna è per metà circa costituito dallo shrapnel. Questo proietto agisce indipendentemente dalle accidentalità del terreno e stiam per dire da qualunque dislivello e mentre in pianura la sua efficacia può riuscire problematica stante la difficoltà di apprezzare la giustezza dell'intervallo di scoppio, in montagna il suo impiego si renderà assai più proficuo in vista appunto del dislivello, pel quale il bersaglio apparirà quasi sempre proiettato su di un piano fortemente inclinato rispetto alla visuale.

Qualora pertanto una frazione d'artiglieria fosse chiamata a concorrere alla difesa di una valle, sarebbe forse conveniente alterare

alquanto il rapporto esistente fra le diverse specie di projettili, che ne formano la dotazione.

Del resto, per lo stesso motivo testè svolto, anche l'aggiustamento del tiro a granata verrà facilitato e, se si perderà alcuna delle prerogative della radenza, si guadagnerà per contro in esattezza. Senza tener conto che la granata stessa potrà tornare efficacissima ogni qualvolta il bersaglio si presenti su terreni di natura rocciosa dove, non potendo penetrare, benchè giunga sotto forti angoli di caduta, agirà di rimbalzo, o di riflesso con tutta la violenza dello scoppio.

Qualunque sia il bersaglio, lo scopo che si vuol ottenere deve essere raggiunto nel più breve spazio di tempo possibile. Di qui la necessità della convergenza del fuoco sul punto, che le circostanze del momento indicheranno come più opportuno per essere preso di mira.

Il modo più acconcio di soddisfare a questa esigenza sarebbe di riunire tutti i pezzi sotto il dominio di un solo comando diretto. Ma quand'anche si voglia limitare la discussione al caso di una sola batteria, questa, specialmente sul piede di guerra, non troverà sempre ove mettersi senza essere obbligata a smembrarsi. A siffatto inconveniente si aggiunge la difficoltà di una rapida trasmissione degli ordini; difficoltà per la quale in massima prevale il principio, che in montagna, una volta ricevuto le debite istruzioni conviene che ciascuno sappia regolarsi da se.

Tuttavia, fatta anche astrazione dai segnali, che si potrebbero combinare, siccome, grazie allo scoppio dei proietti, non v'ha luogo ad ingannarsi circa l'obbiettivo preso a bersaglio, così il capitano avrà sempre modo di rendere convergente il fuoco, ingiungendo preventivamente al comandante della frazione distaccata di regolarsi secondo l'azione della parte principale. Ben intesi sempre quando ragioni tattiche immediate non vi si oppongano e quando dalle varie posizioni occupate sia dato scorgere lo stesso bersaglio.

Nella fazione del 23 agosto, il partito della difesa mosse da Sambuco per dare un contrattacco alla posizione di ponte Bernardo. Il nemico aveva disposto parte delle sue forze sulle alture di Murenzo e di qui con due pezzi da campagna e due da montagna batteva la strada. La valle in quel tratto è piuttosto angusta e i suoi fianchi

abbastanza ripidi, nè, per quanto si cercasse, fu dato rinvenire località opportuna per postarvi i 4 pezzi di cui si disponeva. Se ne mandarono allora due su di un piccolo ripiano a destra della Stura e due a sinistra in vicinanza di Castello. Le due sezioni distavano fra loro [illegible] e rispettivamente le 2800 e 2500 [illegible] nemica. Malgrado ciò fu possibile, mediante segnali prestabiliti, concentrare il fuoco di tutti i pezzi su quest'ultima e successivamente sulle truppe che con essa si trovavano.

Stabilità suona possibilità di mantenersi a lungo nella posizione occupata. Questa condizione è intimamente collegata colla scelta della posizione stessa e dipende da una serie di circostanze, alle quali in parte dovrà provvedere il comandante diretto dell'artiglieria, in parte chi presiede al comando di tutte le truppe. Fissare a priori i limiti di competenza fra i due, ci sembra impresa piuttosto ardua; vuoi dipendentemente dal carattere di chi dirige, vuoi perchè qui più che altrove potranno trovarsi in urto le considerazioni di ordine tecnico con quelle di [illegible].

Comunque sia: (premesso che la stabilità acquista un'estrema importanza in montagna, dove raramente accadrà di trovare due posizioni successive, durante lo sviluppo del combattimento) vasto campo di tiro, rapidità di rifornimento, facilità di ritirata, sicurezza contro gli aggiramenti e le sorprese e protezione contro il tiro della fucileria sono gli elementi che devono concorrere allo scopo. Come vedesi i primi tre di questi elementi sono di carattere assoluto e spetta all'artigliere il procurarseli, gli altri due sono di carattere relativo, ed a questi dovrà provvedere chi darà le disposizioni generali.

Per ciò che concerne il campo di tiro, ebbimo già occasione di dimostrare come questa sia esigenza non difficile ad appagarsi. Aggiungeremo solo, che sotto il punto di vista della stabilità, essa vi concorre efficacemente, presentando il destro di aprire il fuoco a grande distanza e quindi di tenere lungamente il nemico fuori della possibilità di recare molestia colla propria fucileria.

A conseguire tale effetto è però indispensabile che il fuoco non subisca alcuna interruzione. Di qui la necessità di un rapido rifornimento.

Generalmente in montagna non potrà farsi assegnamento sul

parco divisionale e tanto meno su quello di corpo d'armata. Converrà quindi calcolare esclusivamente sul munizionamento di battaglia, il quale nella pluralità dei casi sarà più che sufficiente. Una batteria avrà dunque con sè tutto il necessario; ma per poco che la posizione sia elevata e di difficile accesso, o limitata, come sovente ne è il caso, converrà accedervi coi soli pezzi, lasciando i cassoni in basso. Supponendo un dislivello di 100^m fra questi e la batteria, occorreranno 20 minuti perchè un uomo gravato di due cariche, possa salire. Questo tempo è abbastanza considerevole; pur nondimeno, qualora la scarpa del monte lo permettesse, si potrebbe stabilire cogli uomini di riserva, una catena sufficientemente fitta per alimentare il fuoco senza dover subito por mano ai cofani d'avantreno. Forse potrebbonsi anche utilizzare all'uopo le pariglie di riserva, caricandole come bestie da soma.

Permettendolo quindi le circostanze, non converrà scegliere posizioni troppo elevate, come non converrà mai fare sforzi eccezionali per trasportarvi i cassoni, sia perchè in basso sarà più facile tenerli al coperto, sia perchè probabilmente tornerebbero di grave impaccio in caso di ritirata.

A quest'ultimo caso, come già si disse, deve pur essere provvisto, affinchè si renda effettuabile il conservare la posizione anche quando fosse iniziato il movimento di ritirata per le altre truppe, altrimenti, o queste si troverebbero esposte a sostenere l'urto isolate, o l'artiglieria correrebbe pericolo di restar tagliata fuori. Più lungi ritorneremo su tale argomento. Per ora ci limiteremo a dire che, date certe condizioni, è possibile provvedere anche a questo.

Circa la sicurezza contro gli aggiramenti e contro le sorprese, non è qui il caso di andare più in là di quanto occorre per ricordarne l'importanza, entrando questo nell'ordine delle disposizioni generali di spettanza del comandante in capo.

Diremo soltanto per ciò che riguarda la protezione contro il tiro della fucileria, che con ciò intendiamo alludere alla convenienza che la fanteria, non solo occupi le posizioni, che per avventura lascino temere del loro dominio, ma si trovi inoltre tanto innanzi da obbligare l'avversaria a smascherarsi per tempo, sicchè venga a cadere nella prima zona del tiro utile d'artiglieria, senza che questa si trovi fin dal principio esposta alle sue offese.

Dopo tutto le difficoltà di locomozione presentate dalla natura del terreno concorreranno in non lieve misura a ritardare i progressi del nemico e quindi avranno non poca influenza sulla stabilità dell'artiglieria.

Tutto quanto si venne fin qui esponendo fu basato sull'ipotesi di una certa libertà nella scelta della posizione; ipotesi che quando fosse avverata, renderebbe assai ovvio l'impiego dell'artiglieria in montagna. Ma qui appunto sorgono le vere difficoltà.

In generale tutte le valli più importanti sono percorse dall'origine [illegible] lo sbocco di una strada carreggiabile, sulla quale l'[illegible] [illegible] può trasportarsi con tutta comodità e [illegible] a tutte le andature. Essa sarà quindi in condizione di accompagnare dovunque la fanteria. Ma mentre a questa sarà permesso quasi in ogni punto di distendersi lateralmente, l'artiglieria dovrà spesso percorrere lunghissimi [illegible], senza trovar [illegible] della strada. Supposto quindi che non si voglia o non si possa ricorrere a lavori straordinari di zappatori, essa non potrà di solito prender posto che là, dove la strada corre a livello del fondo, allo sbocco dei piccoli affluenti, sui dolci declivi formati dai coni di deiezione, sulle pendici delle montagne quando per avventura una strada mena a [illegible] e finalmente sui bassi contrafforti, che si protendono talvolta e che a guisa di traverse sembrano sbarrare le valli, là dove queste subiscono qualche inflessione.

Quando pertanto non si voglia far dipendere il concetto generale dell'azione dallo scopo precipuo di utilizzare l'artiglieria, o quando l'azione fosse forzata dalle circostanze, non sempre l'arma in discorso, o almeno non subito potrà sviluppare la propria attività. E qui cade in acconcio il fare una distinzione importantissima, a seconda che le operazioni, cui un reparto di truppe è chiamato a svolgere, saranno per essere di carattere offensivo, o difensivo.

Se non temessimo di buttar là un principio un po' azzardato vorremmo dire che trattandosi di guerra di montagna, l'iniziativa dell'attaccante cessa dal momento in cui ha stabilito il suo piano strategico generale. Una volta fissati i punti pei quali vorrà tentare il passaggio e messe in movimento le varie colonne, queste non potranno, come in pianura, attirare il difensore dove le esigenze tattiche meglio consiglierebbero, ma dovranno sobbarcarsi, finchè non

abbiano guadagnato il piano, a dare, od anche ad accettare battaglia dove quegli crederà più opportuno.

In questo caso l'artiglieria verserà precisamente nella condizione peggiore, o di non prendere parte alla pugna, o di non entrare in lizza che tardi. Sarebbe per altro errore gravissimo il volerla per questo motivo escludere a priori, considerandola come un impedimento inutile. L'attaccante non abbia troppa fretta di impegnarla; [illegible]re alla coda; l'arresti se occorre in posizione d'aspetto finchè non sia sviluppata l'azione e allora probabilmente chi la comanda avrà campo a trovar modo di utilizzarla.

Il difensore per contro agirà in condizioni assai più favorevoli. Avvertito opportunamente delle mosse dell'avversario, mentre le truppe di prima linea ne ritarderanno l'avanzarsi, egli avrà tempo di spingere le sue riserve strategiche dalla linea d'arroccamento sui punti minacciati e quivi, quando non voglia ricorrere alla difesa offensiva, starà in lui lo scegliere posizioni tali ove attenderlo, [illegible] le forniscano il destro di trar vantaggio da tutte le armi di cui [illegible]

[illegible] le diverse località, cui accennammo come adatte allo stabilimento dell'artiglieria, alcune ve ne hanno sulle quali quest'ultima può prendere tutto lo sviluppo desiderabile. Tali sono i contrafforti disposti a traverso delle valli. Il loro fronte può capire di solito comodamente un'intera batteria e anche più, la loro profondità permette di portarvi tutta la colonna di munizioni, e le piccole accidentalità della loro superficie si prestano egregiamente a ripararvi la colonna stessa. A questi vantaggi altri se ne aggiungono, relativi all'ampiezza del campo di tiro, alla possibilità di battere la strada per lunghissimi tratti, alla loro poca elevazione e finalmente alla favorevole disposizione delle altre truppe.

Non sempre però queste posizioni sono accessibili all'artiglieria da campo per difetto di strade. Queste talvolta se esistono si riducono a semplici mulattiere, tal'altra salgono lungo il pendio rivolto verso la parte d'onde viene l'attacco e quindi, quand'anche si prestassero all'uopo, renderebbero assai problematica la ritirata in caso d'insuccesso.

Sarebbe quindi assai conveniente che in queste località, le quali sembrano predestinate a ricevere l'urto dell'onda invadente, fos-

sero preventivamente aperte delle communicazioni, se non amplissime, almeno tali da assicurare il commodo transito delle vetture, senza obbligare a ripieghi che costano assai fatica e peggio ancora assai tempo.

Il giorno 23 agosto si dovettero portare 4 pezzi sul piano delle Lobiere. Da Ponte Bernardo fino a Murenzo correva una mulattiera tagliata in gran parte nel fianco dirupato del monte; da Murenzo in su la china era coperta di vegetazione, ma ripida assai e priva affatto di strada. Grazie all'attività del 3° battaglione degli alpini, in 24 ore la mulattiera era ampliata in modo da potervi passare col materiale da 7 e dall'estremità di essa un tratto completamente nuovo conduceva al piano da occupare.

Fu questa un'opera veramente degna di lode e che prova una volta di più quanto si possa ritrarre dal nostro soldato nel momento del bisogno; ma in caso vero essa non sarebbe stata sufficiente allo scopo.

Senza parlare del pericolo continuo di precipitare, dovuto alla ristrettezza della via, per la quale in molti tratti convenne staccare i cavalli e tirare innanzi le vetture a braccia; senza parlare dello sforzo straordinario a cui furono sottoposti i quadrupedi per vincere l'erta ripidissima dell'ultimo tratto, sul quale ad ogni 30^m era necessario arrestarsi perchè riprendessero lena, altre ragioni importantissime indussero a dichiarare insufficiente tale opera.

Il dislivello fra la strada maestra nei pressi di ponte Bernardo e il piano delle Lobiere è di circa 400 metri. Sarebbe quindi stato necessario, trattandosi di una posizione che doveva conservarsi a lungo, di trasportare anche la riserva colassù, o almeno fino a Murenzo. Ciò premesso, il nostro giudizio non sembrerà erroneo, quando avremo aggiunto, che ogni vettura aveva una pariglia di rinforzo, e che gli avantreni contenevano soltanto mezza dozzina di cartocci e che malgrado ciò, benchè non fosse quistione che di 4 pezzi, occorsero tre ore per guadagnare la sommità.

Nè è a credersi che su strada tanto angusta fosse lecito far concorrere nello sforzo gli uomini di scorta. Questi contribuivano bensì, mediante apposite funi, ad impedire che i carri si rovesciassero, quando sotto il peso delle ruote il margine della strada si scoscendeva, ma come aiuto diretto non potevano impiegarsi.

Tuttavia è nostro parere che con qualche lavoro di mina e con poca spesa si otterrebbe ben presto colà una sicura e facile comunicazione.

Quanto abbiamo detto riguardo a questa posizione va inteso applicato a tutte le altre consimili, o comunque favorevoli a ricettare artiglieria. Le posizioni dunque, specialmente pel difensore, non mancano; mancano le strade, come in quasi tutte le fazioni ebbimo a rilevare ed a questo converrebbe por mente intanto che se ne ha il tempo. E se a taluno sembrasse sconveniente l'averne molte, potendo queste facilitare l'opera dell'invasore, noi citeremo in proposito quanto dice il generale Kuhn nel suo libro sulla guerra di montagna: « È ridicolissima opinione di alcuni, che in paese di monta-« gna giovi l'avere il minor numero di comunicazioni per rendere « difficile il penetrare all'avversario. Il nemico non si lascia punto « arrestare dalle cattive strade e la propria difesa per tale circo-« stanza riesce oltremodo difficoltata. Se una strada offre vantaggi « al nemico, essa li presenta pure al difensore, potendo questi uti-« lizzarla per l'offensiva, tanto necessaria per ottenere successi ».

Da quanto si espose fin qui si può dedurre che tutte, o quasi tutte le condizioni imposte all'artiglieria da campo, perchè il suo concorso nella guerra da montagna riesca efficace ponno essere soddisfatte. Ci occorre per altro soffermarci ancora sulla scelta delle posizioni, affine di combattere un principio che sembra radicarsi e che qualora prendesse piede tornerebbe certamente nocivo nelle sue applicazioni.

Pretendono alcuni che l'artiglieria sia tanto meglio collocata, quanto piu in alto si porta. Con questo essi credono di procacciarle maggior campo di tiro e di sottrarla al pericolo di vedersi dominata.

Sarebbe davvero una bella cosa, che quest'ultima circostanza non si presentasse mai, ma in montagna non esiste a questo riguardo l'assoluto. Ad una posizione ne sovrasta un'altra, a questa una terza e quando noi avremo fatto sforzi straordinari per sollevarci nelle più alte regioni, troveremo ancora qualche pugno di cacciatori più alto di noi, che nascosto fra i dirupi, con un tiro ben aggiustato ci coricherà uno alla volta i nostri cannonieri.

Anche per ciò che riflette il campo di tiro, il principio non è giustificato. Di solito, per poco che si salga, il campo visuale rispetto alla strada, al fondo ed ai fianchi della valle si presenta così vasto, quanto sollevandosi parecchie centinaia di metri. La differenza sta solo in ciò, che tenendoci in basso non solo avremo il vantaggio di un tiro più radente, ma potremo altresì battere l'avversario fino al momento in cui entrerà nella zona più efficace del tiro della fanteria; mentre più in alto gli offriremo l'opportunità di un ampio angolo morto, di cui cercherà profittare e che gli sarà sprone ad avanzare più rapidamente.

A questi inconvenienti altri se ne aggiungono di non poco rilievo ed ai quali già in parte accennammo. Innanzi tutto le posizioni troppo alte presentano quasi sempre grande difficoltà di accesso; difficoltà che, ripetendosi nella discesa, possono in caso di rovescio comprometterne seriamente la ritirata. Ben è vero che l'artiglieria deve essere disposta a sacrificarsi in caso di necessità, ma per quanto sta in noi, ci sembra che questa necessità non dovremmo concorrere a procurarcela.

Anche il rifornimento ne soffrirà non poco, tanto più che alle maggiori altezze corrispondono sempre ripiani più angusti, i quali non che far luogo a collocarvi la riserva, daranno già da pensare assai per disporvi convenientemente i pezzi e gli avantreni.

Nè, trattandosi di posizione, che vorrà essere tenuta a lungo, sarà bene di trascurare un'altra circostanza e cioè la natura del terreno, il quale lassù si presenterà quasi sempre di aspetto roccioso e quindi non solo ci toglierà il vantaggio di coprirci con ripari di terra, ma raddoppierà gli effetti del fuoco nemico.

Se pertanto nel prendere posizione si teme il dominio di un'altra (e questo in generale lo sarà per parte della fucileria) si curi di occupare preventivamente quest'altra, o almeno di batterla con preponderanza di altra fucileria Quanto all'artiglieria, se il suo dominio sarà molto grande, anderà incontro agli inconvenienti di cui già parlammo; se sarà piccolo, questo non sarà causa di detrimento per noi. Anzi siccome nella pluralità dei casi i ripiani ove essa può disporsi si presentano a dolce declivio verso l'interno della valle, così trovandoci più in basso avremo il vantaggio di rendere più sensibili gli effetti di scoppio.

Dopo tutto però nulla vi ha di assoluto in tattica e talvolta potrà essere conveniente di portarsi molto in alto, come quando si tratti

di cooperare alla difesa di un f rte di sbarramento, oppure quando l'azione più importante si sviluppi sulle sommità; ciò che appunto ebbe luogo nell'esercitazione del 15 agosto, dove una sezione collocata sul Pian del Soglio ebbe grandissima influenza nella presa di Cima di Battaglia. Giova per altro notare anche qui, che vi fu impegnata una sola sezione, la quale vi giunse mediante sforzi non indifferenti, senza cassoni e coi cofani vuoti. D'altronde in simili casi è probabile che il comandante possa fare assegnamento sull'artiglieria da montagna, la quale nel vincere le asperità dei monti può dirsi degna emula degli Alpini.

Qui qualcuno potrebbe osservare, che quando si avesse a disposizione l'artiglieria da montagna, sarebbe inutile ricorrere a quella da campo. L'obbiezione a primo aspetto sembra giusta, ma senza tener calcolo delle eventuali esigenze di ordine organico, dipendenti dalla importanza e dalla formazione del corpo a cui sarà affidata l'operazione, giova ricordare, che a parità di calibro, la potenza e la giustezza del cannone da campagna sono di molto superiori a quelli del cannone da montagna. Qualità queste da non trascurarsi, specialmente dopo quanto si è detto circa l'ampiezza dei campi di tiro che nelle regioni montuose sogliono presentarsi.

Una parola ancora dobbiamo aggiungere circa al posto da assegnarsi all'artiglieria nell'ordine di marcia colle altre truppe. Nelle scorse esercitazioni è accaduto rarissimamente, anzi una volta sola che, andando incontro al nemico, l'artiglieria fosse incolonnata immediatamente dietro alla compagnia d'avanguardia. Probabilmente chi impartiva tale ordine si trovava sotto l'impressione della lettura dei recenti trattati, in ispecie dei tedeschi, i quali considerando l'artiglieria come arma di preparazione, vogliono che si trovi pronta ad entrare subito in azione, non appena segnalato il nemico.

Questo principio, giustissimo per se stesso, non può essere applicato nella guerra di montagna, nemmeno nel caso che sia già fissata la posizione da occupare e che si abbia la certezza di poterla occupare senza essere disturbati. Abbiamo detto di già che, perchè la posizione possa essere tenuta a lungo è necessario che le fanteria venga appostata molto più innanzi dell'artiglieria. Quando dunque si abbia cura di soddisfare questa condizione essa potrà sempre trovarsi a posto nello stesso tempo che le altre truppe anche marciando

in colli, tanto più che occorrendo può [illegible] andature assai veloci.

Con questo non intendiamo dire che debba proprio tenersi al-l'e[illegible]dia. Ciò dipenderà dalla lunghezza della colonna [illegible] chiamato a spiegarsi. Solo vogliamo [illegible] tanto dalla testa, da essere sottratta a qualunque eventualità di sorpresa; nel qual caso, se la fanteria avrà mezzo di reagire, l'artiglieria dipendentemente dal tracciato delle strade, vedrà cadere uomini e cavalli senza poter difendersi e per di più diventerà di grave impaccio all'avanzata delle altre truppe.

Crederemmo far torto a quanti furono e saranno chiamati a dirigere un'operazione qualunque in montagna, dando ulteriore sviluppo a questo argomento. Ci limiteremo quindi soltanto ad esporre alcune brevi considerazioni di carattere affatto speciale, inerenti [illegible].

Nelle esercitazioni si attribuisce talvolta troppa importanza all'artiglieria, tal'altra troppa poca. Il compito di un giudice di campo non è certamente molto facile, quando le pallottole restano negli zaini o le granate nei cofani; pur tuttavia pare che tale compito sarebbe di molto alleviato, quando unitamente all'adozione di appositi segnali, indicanti la direzione e la specie del tiro, si munissero i detti giudici di uno specchietto rappresentante gli effetti utili, che ogni bocca da fuoco può rendere, a seconda delle distanze e dell'altezza del bersaglio.

Abbiamo osservato inoltre che di solito l'amico [illegible] l'artiglieria anche ad 800m dalla fanteria avversaria, mentre il nemico pretende di porla fuori di combattimento con poche salve di plotone a 1400m. Forse è più nel vero quest'ultimo, ma noi vorremmo però che si tenesse conto di due circostanze, le quali in guerra possono avere grande influenza e cioè:

1° che qualora riesca coprir bene gli avantreni, il bersaglio presentato dai pezzi in batteria è piccolissimo e difficilmente discernibile oltre i mille metri, se la luce non è più che favorevole;

2° che l'affusto del cannone non muove pel fischiar delle pallottole, mentre quello del fucile è suscettibile di qualche oscillazione davanti allo scoppio delle granate.

Forse vi sarebbe pure qualche cosa da ridire circa la rapidità con cui si svolge l'azione nelle manovre; rapidità per la quale avviene talora che l'artiglieria non abbia tempo a trovar posizione, od occorrendo, a cambiarla; ma le cause da cui procede siffatto inconveniente sono tali, di fronte alle quali non sembra il caso di insistere in proposito.

Per altro, dipendentemente da queste circostanze, sarebbe bene che i direttori di manovra, anche nelle piccole fazioni, non trascurassero mai di procurarsi i rapporti del comandante l'artiglieria innanzi formulare le proprie critiche.

Ritornando quindi al soggetto principale di questo scritto, possiamo conchiudere che, procedendo con una certa parsimonia, vale a dire, non prefiggendosi a priori di volerla impegnare ad ogni costo, l'artiglieria leggera da campo può rendere utilissimi servizi anche in montagna.

Se sarà questione di attendere il nemico di piè fermo, verrà appostata preventivamente; se si marcerà offensivamente, profitterà delle occasioni favorevoli, che saranno per presentarsele, o subito, o durante il processo del combattimento; se poi non le fosse affatto possibile prendervi parte, potrà sempre tornare di vantaggio: in caso sfortunato, occupando all'indietro qualche posizione per proteggere la ritirata, in caso favorevole, cooperando al coronamento delle posizioni conquistate.

FELICE MARIANI
Capitano 5° Artiglieria.

IL

TIRO DEL FUCILE A GRANDI DISTANZE

E

LA TATTICA ODIERNA

Il tiro del fucile a grandi distanze, dopo i resultati notevoli ottenutine dai Francesi nella guerra franco-germanica, e più specialmente dai Turchi nella guerra turco-russa, è ormai adottato dalle principali potenze militari, che portarono la graduazione dell'alzo a distanze molto superiori ai mille metri. Ciò malgrado non è peranco, nè potrà esserlo se non dopo una campagna, decisa la lotta tra gli avversari ed i sostenitori di siffatto genere di tiro, tra i primi dei quali si distingue specialmente il maggiore Boguslawsky dell'esercito germanico e tra i secondi il capitano Horzetzky dell'esercito austro-ungarico. Qualunque esser possa l'opinione sulla maggiore o minor convenienza di adoperarlo, sulla maggiore o minore probabilità di regolarlo, sul maggiore o minor pericolo di trovarsi senza munizioni al momento più opportuno, è pur giocoforza ammettere, che questo nuovo genere di tiro cercherà nella prima guerra la sanzione pratica per elevarsi a dogma tattico, e che noi saremo chiamati, volenti o nolenti, ad esperimentarne gli effetti sia sulle nostre truppe, sia contro il nemico quando questi lo adoperi con successo contro di noi.

Sarà pertanto cosa utilissima studiare sin d'ora i cambiamenti che ne potranno resultare per la tattica delle tre armi, affine di non

essere presi alla sprovvista all'aprirsi di una campagna. Se noi consideriamo che il fuoco della fucileria è uno dei fattori principali e della difesa e dell'attacco, essendo poi sempre la fanteria destinata a produrre la decisione, non si può a meno di riconoscere che, mutato essenzialmente questo fattore, dovranno subire cambiamenti essenziali i modi stessi dell'attacco e della difesa, risentendosene perciò specialmente la tattica dell'artiglieria e della fanteria.

I

L'artiglieria avrà d'ora innanzi anche a grandi distanze un avversario seriamente temibile nella fanteria, la quale col tiro in massa con più alzi lancerà, secondo gli ordini degli ufficiali, grandini di palle sulle posizioni occupate dai pezzi e dagli avantreni. Al qual proposito non sarebbe inutile il paragonare gli effetti del fuoco in massa di una compagnia e del tiro a shrapnel di una batteria da cent. 7, a distanze così inferiori come superiori a 1000^{m}. Ma senza accumulare l'una sull'altra aride cifre provenienti da esperienze fatte in Italia ed all'estero, basterà accennare come, mentre alle distanze inferiori a 1000^{m} il fuoco di una compagnia tende sempre ad avvicinarsi in efficacia a quello di una batteria, fino a superarlo alle brevi distanze, si hanno invece generi diversi di esperienze comparative a distanze note ed ignote tra fanteria ed artiglieria, i cui risultati collimano tutti abbastanza per ingenerare la convinzione, che a distanze da 1000^{m} a 1100^{m} l'efficacia del fuoco di una compagnia non raggiunge il quarto di quella di una batteria da cent. 7 che tiri a shrapnel.

È inutile dimostrare come, crescendo ancora le distanze oltre 1000^{m}, si dovranno sempre ottenere resultati assai inferiori dal tiro della fanteria; solo per dare un'idea della rapida progressione secondo la quale decrescono tali resultati, osserveremo, come si desume dall'esperienze fatte presso di noi per l'adozione del tiro a grandi distanze nel novembre 1878 e nel marzo 1879 al poligono di Ciriè, che a 1550^{m} (distanza nota) si ebbero contro 4 pezzi in

batteria solo 35 colpi utili con 2406 cartucce, ossia un per °/₀ [illegible] circa 1000^{m} (distanza ignota). S[illegible]nza, superiore ai 1000^{m} e per[illegible]ilmente apprezzabile senza un notevole errore, i per °/₀ ott[illegible] col tiro a distanze note ed ignote, questi appena raggiungono [illegible], [illegible] a 1550^{m} (distanza ignota) neppure 4 punti colpiti con 2400 cartucce cioè nemmeno 1 colpo utile sopra 600.

Questi resultati già abbastanza favorevoli migliorano, quando dalle incruente esercitazioni dei poligoni si passi alle cruente lotte della guerra. Ed invero siccome nel combattimento si uovra quasi sempre [illegible] quell'arma che possiede mezzi migliori per determinarle. Ora come potrà la fanteria apprezzarle con precisione? Non certo coll'osservazione dei punti di caduta dei proiettili nel tiro a salve, perchè è cosa difficilissima in pace ed in guerra assolutamente impossibile, non certo pel rallentamento del fuoco da parte della batteria contro la quale essa tira, quando abbia indovinato la distanza, giacchè anche con personale molto ridotto il fuoco dei pezzi non scema sensibilmente d'intensità. Si dice che la vera distanza potrà essere data dalla propria artiglieria, quando sia prossima e tiri sullo stesso bersaglio; ma in pratica potrà ciò sovente aver luogo? Se non negarlo assolutamente, è per lo meno lecito porlo in dubbio. Ora poichè col crescere delle distanze scema la probabilità di precisione nel determinarle, sarà la fanteria obbligata a duplicare o triplicare il consumo delle munizioni col pericolo di restarne prestissimo sprovvista, oppure a produrre collo stesso numero di cartucce un effetto due o tre volte minore e perciò quasi nullo. L'artiglieria invece per mezzo della granata, detta a giusto titolo il telemetro dello shrapnel, potrà con alcuni colpi determinare la distanza con approssimazione di 50^{m} e persino di 25^{m}, e mantenere anche contro truppe in movimento l'efficacia che avrebbe, se tirasse sempre a distanze note.

Quella calma che nelle esperienze del fucile al poligono è conservata dai tiratori o dai loro capi, i quali non sono esposti a pericolo alcuno, potrà mantenersi sul campo di battaglia? Tutto induce a credere di nò, inquantochè sotto una grandine di pallottole gli uomini cercheranno, prevalendo pur sempre alla disciplina l'umana

natura, contrapporre offesa ad offesa colla maggiore celerità possibile e, fattisi in breve sordi ai comandi dei capi, muteranno un disciplinato ed efficace fuoco a salve od a pause in uno schioppettio senza effetto. Nè si dica che sotto i bene aggiustati tiri del fucile simili inconvenienti, che rendono il puntamento incertissimo ed il fuoco inefficace, si verificano anche per l'artiglieria. L'immobilità del pezzo puntato, e la difficoltà per gli uomini di sfuggire di mano ai capi-pezzo e per questi di non obbedire al comandante della batteria, tendono a sopprimere ogni inconveniente, tanto più che l'efficacia del fuoco dipende non dai singoli individui, ma esclusivamente dai puntatori, i quali appunto sono scelti dopo aver dato prove speciali di acutezza di vista, e di celerità ed esattezza di puntamento. Nella fanteria al contrario debbono andare naturalmente perduti i colpi di tutti coloro, che non posseggono così buona vista da distinguere un bersaglio alquanto coperto oltre 1000^m.

Tenendo conto di tutte queste considerazioni combinate coi resultati delle esperienze ai poligoni, si può ammettere che al di là di 1000^m l'artiglieria, la quale faccia fuoco anche allo scoperto, riuscirà sempre a mantenersi di fronte alla fanteria, non potendo da tali distanze il tiro di questa arrecare a quella perdite così rilevanti non che da impedirne neppure da rallentarne il fuoco. Invece la fanteria fra 1000^m e 1500^m non potrà resistere all'artiglieria che tiri a shrapnel. Non sarebbe per altro cosa prudente nè raccomandabile per una batteria l'andare a prendere posizione in terreno scoperto a 1000^m o meno da fanteria nemica intatta, inquantochè allora un ben regolato tiro in massa, coprendo di una grandine di piombo il terreno che occupa l'artiglieria, potrebbe renderne assai problematico il tiro efficace. Ben lo provarono le due batterie a cavallo della guardia prussiana, le quali a 750^m dai Francesi, volendo prendere posizione sulla sporgenza della catena di collina a sud-ovest di S.^{t} Privat, furono pressochè impossibilitate a far fuoco anzi una di esse non potè togliere l'avantreno che a tre soli pezzi. E non dissimil cosa avvenne alle 4 batterie del 7° corpo prussiano, le quali oltrepassarono la stretta di Gravelotte per prender parte al combattimento presso S.^{t} Hubert, perocchè una non riuscì a levar gli avantreni, un'altra non sparò che pochi colpi, una terza fece fuoco per un tempo alquanto maggiore, ed una sola potè con perdite enormi continuare il tiro.

Del resto anche l'esposta regola, per quanto non manchi di latitudine e sia corroborata dall'esperienze della guerra franco-germanica, non può ritenersi come assoluta, perchè al disopra dei fattori materiali antecedentemente accennati stanno i fattori morali, che hanno la massima e talvolta l'unica influenza sull'esito parziale e finale di un combattimento. Sonovi sempre speciali circostanze, per le quali il fuoco, che è il principale fattore della vittoria, può perdere in gran parte ed anche totalmente la sua efficacia, così da una parte come dall'altra. Sarà però sempre bene non dimenticare, che nella fanteria sotto l'azione di perdite rilevanti scema immensamente l'efficacia del tiro pel minor numero dei combattenti ed in conseguenza dei proiettili, per la minor precisione del puntamento eseguito in uno stato d'animo anormale, e per la maggior trepidazione che tende a togliere dalle mani dei capi la truppa nella disciplina del fuoco. Nell'artiglieria invece la precisione e sino ad un certo punto anche la rapidità del tiro, sono indipendenti dalle perdite in uomini e cavalli e dal morale della truppa, e se qualche batteria resta pur momentaneamente immobilizzata, può sempre con un cambiamento d'alzo volgere il tiro contro altri obiettivi e cooperare ancora all'esito dell'attacco, aspettando dal riparto cassoni rinforzi che le rendano la perduta mobilità.

Non è dunque a credersi, che il tiro del fucile a grandi distanze abbia a portare una rivoluzione nella tattica dell'artiglieria. Dai precetti del Verdy du Vernois, ed anche da quelli dell'Hoffbauer, emerge infatti chiaramente la preoccupazione di tenere l'artiglieria all'infuori della zona efficace della fucileria, almeno ai primordi del combattimento, allorchè la fanteria nemica è intatta. L'artiglieria nelle battaglie offensive, occupando le prime posizioni, se in terreno scoperto, da 1300^m a 1800^m dal nemico, non avrà a temere il fuoco del fucile a grandi distanze. Siccome però dovrà fermarvisi lungamente per dar tempo all'attacco girante di svilupparsi e concorrere, secondo le disposizioni preventivamente prese, all'attacco frontale, sarà cosa conveniente coprendosi con ripari da campagna, affine di ottenere più facilmente il sopravvento sull'artiglieria della difesa, la quale dal canto suo al difetto del numero avrà supplito coll'erezione di ben più solidi spalleggiamenti. Raggiunto tale scopo precipuo, sarà se non sempre assolutamente indispensabile, come

lo raccomanderebbe l'Hoffbauer, almeno in molti casi vantaggiosissimo per l'esito finale lo spingersi ad occupare una seconda posizione a circa 700^{m} dall'obiettivo d'attacco, affinchè tutto quanto contrasta all'assalitore l'irrompere sul punto decisivo, venga dall'artiglieria battuto efficacemente e senza interruzione sino al momento, in cui la fanteria sia giunta in posizione così prossima al difensore, da aprir contro di lui il fuoco accelerato e correr quindi all'assalto.

La molto minor compattezza della fanteria nei combattimenti odierni richiede, perchè l'attacco abbia solidità, una solida ossatura e questa non può esser fornita se non dall'artiglieria, il cui effetto morale è tanto grande sulla truppa, avanzantesi al fuoco sotto la sua protezione da renderla capace dei più eroici sforzi, pertinacemente ripetuti per strappar la vittoria al nemico. Dovrà dunque l'artiglieria spingersi necessariamente nella zona efficace del fucile, esponendosi a perdite sensibili, se vorrà compiere qualcosa di veramente decisivo; ma se conserverà il contatto colla propria fanteria, non è a credersi che queste perdite abbiano ad esser poi così gravi, come sembrerebbe a prima giunta, e tanto meno che possa non riuscire a far fuoco o perdere i pezzi. Quando l'attacco vien condotto regolarmente, è sempre la propria fanteria, che come più vicina ed incalzante attira sopra di sè il fuoco nemico, distogliendolo dai pezzi. In tal caso l'artiglieria ha un momento veramente critico di brevissima durata, tantochè le riesce possibile di avanzarsi anche a meno di 700^{m} dal nemico già scosso fortemente dal fuoco, e continuare il tiro ad onta della fucileria, come ben lo dimostrarono le battaglie della guerra franco-germanica. Mai quanto in questi momenti difficili si appalesa la natura incompleta dell'artiglieria, giacchè formidabilissima ad un nemico che le offra un discreto bersaglio, può agevolmente divenirne preda, se questi le si avvicini in ordine sparso sopra un terreno coperto, a meno che non le si trovi dappresso la propria fanteria per sostenerla, procurandole le qualità che le fanno difetto.

Per menomare le perdite sensibilissime, alle quali si esporrà l'artiglieria nell'occupare e mantenere questa seconda posizione, dovrà presentare il minor bersaglio possibile alla fanteria nemica, e perciò eseguire al coperto lo spiegamento o il levare gli avantreni, spingendo poi a braccia simultaneamente i pezzi al punto, donde si

possa vedere il nemico e aprire il fuoco. Tal manovra fu con esito felicissimo eseguita dall'artiglieria del 5° corpo tedesco sul pendio orientale delle alture di Dieffenbach nella battaglia di Wörth, e da quella del 4° corpo sui pendii occidentali delle alture di Gravelotte e Malmaison nella battaglia di Gravelotte. Non potrà così il nemico, il quale già avesse rettificato il tiro sulla batteria che prima prese posizione, battere efficacemente le altre man mano che levando gli avantreni si trovano nel momento più critico; inoltre la simultaneità del fuoco di questa massa d'artiglieria produrrà un effetto materiale e morale di gran lunga superiore a quello che otterrebbe entrando successivamente in azione.

Quanto alla formazione [illegible] conveniente [illegible] meno esposta al fuoco nemico, si tenga presente che, comunque si vari la distanza tra i pezzi e gli avantreni, sarà impossibile sottrarre questi agli effetti del tiro in massa con più alzi diretto contro di quelli. [illegible] più facil cosa, se, pur tenendo per mezzo delle accidentalità del terreno nascosti gli avantreni alla vista dell'avversario, si collocheranno a destra e a sinistra della batteria, fuori delle zone di maggior densità del fuoco nemico. Quando più batterie siano riunite contro un obiettivo comune, gli avantreni di ciascuna di esse si collocheranno in corrispondenza degli intervalli loro. E ciò non sarà di difficile esecuzione, inquantochè questi intervalli, come risulta dalle osservazioni raccolte nelle battaglie del 1870-71, nelle quali si fece molto uso di masse d'artiglieria, vorranno esser tenuti molto grandi affine di evitare i gravi inconvenienti prodotti dall'intensità del fragore dei colpi durante il combattimento.

Il riparto cassoni sarà in ogni caso tenuto fuori dalla zona di efficacia della fucileria e perciò a 500^{m} almeno dai pezzi, evitando anche per questo, come già ebbesi a dire per gli avantreni, che si trovi sulla linea di tiro della fanteria nemica. Dovranno inoltre i comandanti di batteria tenersi in continua comunicazione con questo riparto, il quale avvertito così per tempo di qualunque movimento della medesima potrà tenerle dietro se avanza, o precederla se si ritira e rifornirla di munizioni non solo, ma anche di uomini, cavalli e materiale. Durante la battaglia sempre arduo sarà il rifornimento delle munizioni anche per l'artiglieria, giacchè [illegible] al tiro

del fucile a grandi distanze e all'aumento della dotazione di cartucce, che ne sarà la necessaria conseguenza, più lungo diverrà il periodo di preparazione per l'artiglieria e maggiore il numero dei colpi da sparare. Bisognerà pertanto, oltre ad usare la più stretta economia di munizioni nel primo periodo, approfittare di ogni più piccola sospensione del fuoco, per ricompletarne gli avantreni della batteria mediante il riparto cassoni, il quale dal canto suo dovrà sempre mantenere i propri al completo per mandarli al bisogno a sostituire quelli dei pezzi. Il rifornimento delle munizioni dovrà essere una delle preoccupazioni principali e costanti del comandante di batteria, affine di non trovarsene poi sprovvisto al momento decisivo, quando dal suo tiro può dipender l'esito dell'attacco. Sotto questo rapporto la molteplicità dei proiettili usati dall'artiglieria può aumentare alquanto le difficoltà di tale operazione, tantochè vogliono esser fatti caldi voti, perchè le esperienze per adottare uno shrapnel a diaframma con spoletta a doppio effetto, il quale possa servire anche come granata a percussione, siano coronate da felice successo in modo da fornire all'artiglieria lo shrapnel come proiettile unico. È pure probabile che, tenuto conto del maggior consumo di munizioni, debbasi introdurre qualche modificazione nell'ordine di marcia dei parchi divisionali, affinchè collocati più avanti agevolino il rifornimento delle munizioni nel giorno della battaglia, potendosi dare il caso, che per qualche batteria più a lungo impegnata non abbia a bastare neppure il munizionamento portato col riparto cassoni.

Nelle battaglie difensive, nelle quali si accetta il combattimento in posizioni vantaggiose preventivamente studiate, sarà prima cura dell'artiglieria coprire uomini, cavalli e materiale con forti ripari, per proteggerli dai tiri nemici, e conservare più che sia possibile il sopravvento nel duello decisivo coll'artiglieria dell'attaccante, rendendo così impossibile o vano l'assalto. Questi ripari vorranno esser dal terreno dissimulati per modo, che il nemico non conoscendo l'ubicazione della linea di difesa, se non al momento in cui s'impegna il combattimento, non possa apprezzarne esattamente il valore, nè prender probabilmente in tempo le disposizioni per evitarli, superarli o girarli. Qualora non si confondano col terreno circostante, saranno più di danno che di vantag-

gio pel difensore, agevolando all'avversario la rettificazione del tiro non solo per parte dell'artiglieria, ma anche della fanteria che tiri a salvo. Le distanze dalle posizioni occupate ai punti principali del terreno vorranno essere sin dal principio accuratamente determinate, affinchè con soverchiante fuoco si possa impedire di stabilirvisi sia all'artiglieria che alla fanteria nemica. Naturalmente siccome in seguito alla grande efficacia del fuoco una posizione, anche nel caso di preponderanti forze di artiglieria assalitrice, non potrà essere espugnata di fronte, dovrà il difensore aspettarsi di essere attaccato di fianco; laonde si terrà indietro una parte dell'artiglieria della difesa per modo, che pur sempre riparata dai tiri nemici possa poi in tempo concorrere energicamente al contrattacco ed opporsi ai movimenti giranti. Pel tiro del fucile a grandi distanze, che troverà un impiego sempre più esteso in questi attacchi avvolgenti, l'artiglieria si vedrà esposta ad improvvisi fuochi in massa abbastanza efficaci. Perciò il terreno sulle ali dovrà essere preventivamente studiato a fondo, affinchè, avuto riguardo specialmente allo scopo strategico e tattico dell'attaccante, si possano conoscere approssimativamente le posizioni più adatte all'artiglieria per opporsi a simili attacchi di fianco, e queste occupare con celerità e decisione al momento conveniente sì da sgominare il nemico e render vano il tentato aggiramento.

Spesso, ad onta dei moltiplici svantaggi inerenti alle posizioni difensive a risvolto, sarà necessario l'occuparle per opporsi lì per lì alle manovre avvolgenti dell'assalitore; ma tali posizioni per esser sostenibili dovranno avere un solido punto di appoggio, come un altura o un villaggio, che renda impossibile il prender d'infilata col tiro, così dell'artiglieria come della fanteria a grandi distanze le batterie che formano il risvolto. In siffatto modo agirono i Francesi, collocando batterie tra S. Privat e il bosco di Jaumont per opporsi all'attacco avvolgente che i Prussiani da Roncourt tentavano contro S.t Privat; ed esempi simili, per citarne alcuni, offrì l'artiglieria tedesca sia a nord-est di Vionville nella battaglia di Mars-la-Tour, sia presso Servigny nel primo giorno della battaglia di Noiseville, sia tra Longcourt e les Cötelles nella battaglia di Beaune-la-Rolande.

II.

La tattica della fanteria, così nella difesa come nell'attacco, sarà destinata probabilmente a subire se non una vera rivoluzione, almeno una trasformazione radicale. E difatti i resultati del tiro a grandi distanze contro colonne di fanteria son tali da obbligarle ad assumere immediatamente ordine da combattimento, ordine il quale tenderà ad avvicinarsi tanto più al lineare, quanto maggiormente ci si addentri nella zona efficace della fucileria, che ha ora raddoppiato di profondità. I movimenti giranti, i quali per la maggior portata del fucile diverranno più necessari che per lo passato, invece degli attacchi di fronte troppo ormai micidiali e di quasi impossibile riuscita, dovranno eseguirsi fuori di quella zona altamente pericolosa per manovrarvi. Richiedendo perciò raggi assai maggiori di evoluzione e tempo più lungo, saranno esposti a più gravi difficoltà nell'esecuzione, perchè al momento prefisso possano validamente concorrere al buon esito dell'attacco frontale. D'altra parte la grande profondità della zona che si può battere con discreto risultato col tiro in massa, renderà possibile all'assalitore, mercè movimenti giranti, di portare improvvisamente in campo all'istante opportuno un fattore della più alta importanza, il quale tanto maggiormente contribuirà a sgominare il difensore, quanto più si avvicinerà per la direzione al tiro d'infilata. La grande efficacia della fucileria, aumentata dall'impiego razionale del tiro a grandi distanze, genererà negli attacchi avvenire la tendenza a portare prestissimo in linea il maggior numero possibile di fucili, affine di ottenere per tempo il sopravvento anche della fucileria, secondo la massima che il fuoco è in definitiva il vero fattore, e l'urto il modo di affermarsi della decisione. Da ciò la tendenza sempre più pronunziata nell'attacco a raffittire la catena dei cacciatori, spiegando prestissimo i sostegni, i quali sopperiscano al rapido logoramento della catena prodotto dal fuoco nemico. Solo questi sostegni entrando per tempo in azione posson darle così il rinforzo materiale

del fuoco, come quello morale del numero, e spingerla avanti sino al punto da cui aprire contro il difensore il fuoco accelerato, sgominandolo e rendendo possibile l'assalto finale e l'occupazione della località contrastata.

Nella difensiva invece la fortificazione, improvvisata mediante la vanghetta di fanteria, sarà di uso comune nelle guerre future, assumendo un importanza capitale per ristabilire l'equilibrio in favore della difesa. Poichè le posizioni fortificate sono oggidì, se non inespugnabili di viva forza, difficilmente almeno attaccabili di fronte, non potranno non avere un'influenza grandissima sulla condotta della guerra e sul carattere delle operazioni avvenire. Se è vero che [illegible] è men vero che, sia per la diversa rapidità di mobilitazione, sia pel successivo svolgersi delle fasi di una campagna, un esercito può trovarsi o prima o poi in condizione di dover procrastinare una battaglia per meglio concentrare i suoi sforzi; allora per guadagnar tempo senza perder terreno, dovrà occupare momentaneamente una posizione e fortificarla, per evitare la battaglia offerta dal nemico con troppa insistenza in campo aperto. L'assalitore, di fronte all'opere che rendono imponente la posizione, sarà obbligato a cercare di farne uscire l'occupante per mezzo di manovre, che lo esporranno forse a qualche pericolo e certamente a perdita di tempo. Il difensore, raggiunto così il suo scopo, dovrà poi soltanto evitare che queste fortificazioni esercitino sopra di lui il fascino dell'attrazione che [illegible] immobilizzarlo, perchè in tal caso, come se ne ebbero luminosi esempi nelle ultime grandiose guerre, alla teoria delle punte strategiche, le quali con fortificazioni sopra fortificazioni trattengono a lungo l'attaccante, si risponde colle lugubri parole di investimento, blocco e capitolazione.

In posizioni precedentemente scelte per la difensiva ed afforzate da convenienti lavori in terra, il tiro del fucile a grandi distanze troverà molteplici occasioni favorevolissime al suo impiego. Si potranno battere efficacemente punti determinati del terreno antistante pei quali deve passare il nemico, ed in siffatto cómpito potrà la fanteria prestare aiuto all'artiglieria specialmente se scarsa, e surrogarla anche con vantaggio, quando si tratti di occupare una posizione importante non praticabile ai pezzi. Di utile immenso per

la difesa sarà sempre l'infliggere all'attaccante perdite piuttosto considerevoli, appena entri nella zona di efficacia del fucile e passi per punti determinati, e l'obbligarlo a spiegarsi molto per tempo ed a ritardare la marcia. Qualora però le disposizioni pel rifornimento delle munizioni, facilitato dalla natura stessa della difensiva non sieno tali da rendere impossibile la mancanza di cartucce al momento decisivo, sarà meglio che la difesa non si lasci sedurre dai vantaggi del tiro a grandi distanze e ne faccia invece un uso assai più parco, limitandosi ai casi speciali che accenneremo poi per l'offensiva.

In generale, perchè il tiro del fucile a grandi distanze possa render quasi inespugnabile una posizione validamente afforzata dalla natura e dall'arte, è necessario che la prima linea non sia più tenuta esclusivamente da cacciatori, ma che alcuni punti siano occupati da truppe in ordine chiuso, destinate ad eseguire opportuni fuochi in massa a salve. I punti più convenienti saranno quelli scoperti, dove subito colla vanghetta si eleveranno trincee di battaglia a profilo abbastanza forte, sgombrando con strumenti da guastatore il campo di tiro. Sopra altri punti della linea, occupata da truppe in ordine sparso e guernita con buche da cacciatori, si potranno riunire qua e là gruppi di tiratori coperti da ripari ed incaricati di adoperare il fuoco a salve od a pause a seconda delle circostanze, mentre gli altri non dovranno aprire il fuoco contro i cacciatori nemici, se non alla distanza a cui il tiro individuale è abbastanza efficace contro uomini isolati. Le truppe destinate ad eseguire i fuochi in massa dovranno volgere tutta l'attenzione sin dal principio del combattimento a determinare le distanze, che le separano dai punti principali del terreno antistante. Essendo quest'operazione assai difficile a farsi a vista, vorrà tale istruzione esser molto curata per gli ufficiali in tempo di pace. Qualche telemetro semplice come il Gautier, potrebbe forse essere utilmente adoperato, mentre basandosi invece sull'osservazione del fuoco nemico ai primordi del combattimento potrebbe trovare un utile impiego il telemetro Leboulengé. Talvolta si potrà anche ricorrere alla vicina artiglieria, la cui precipua cura deve essere appunto determinare le distanze col telemetro e rettificarle con tiri di prova. La difesa, la quale meglio coperta conserva maggior calma e disciplina nel fuoco, potrà ottenere grandi vantaggi dal tiro a salve che verrà esclusivamente usato alle grandi distanze, adoperandosi di preferenza il fuoco a pause con un determinato numero di cartucce alle distanze medie, e riservando all'ultimo momento dell'assalto il fuoco accelerato, veramente efficace per la piccolezza delle distanze e solo possibile per l'immensa eccitazione dei combattenti in quella crisi suprema.

Sommo studio dovrà essere di collocare le riserve per modo, che pur sempre al riparo dal tiro a grandi distanze, sian poi pronte ad accorrere al momento opportuno per respingere i movimenti avviluppanti del nemico. Siccome l'attacco frontale sarà per lo più difficilissimo ad attuarsi, l'assalitore tenterà di utilizzare la sua gran superiorità di forze spuntando un'ala del difensore, per ottenere con molto minori perdite da un movimento girante quel che non potrebbe sperar di raggiungere da un attacco di fronte, se non molto difficilmente e con perdite enormi. Il difensore, facendo assegnamento sul più efficace fuoco da fermo, modificherà la direzione dell'ala minacciata formando un risvolto difensivo per obbligare il nemico ad un attacco frontale. L'assalitore si distenderà di nuovo lateralmente, finchè non trovi un terreno più adatto al conseguimento del suo scopo, e siccome generalmente le posizioni offrono da qualche parte la possibilità d'irrompervi, bisognerà che contro gli aggiramenti dell'avversario non esiti la difesa a lanciare colla massima energia le forze necessarie, tenute a tal uopo preventivamente al coperto.

L'aver sempre sottomano le riserve potrà esser dunque per la difesa uno dei fattori principali della vittoria; si costruiranno quindi per quelle con somma cura ripari convenienti, utilizzando anche il tempo in cui è iniziato il combattimento dalla sola prima linea di cacciatori. Finchè le truppe, alle quali l'attaccante fa eseguire fuochi da fermo per protegger l'avanzarsi della catena, rendono col tiro ben eseguito da grandi distanze mal sicuro tutto il terreno che separa la prima linea dalle riserve, si terranno queste al coperto. E intanto si presterà la massima attenzione alle zone ove più spesseggiano i proiettili per riconoscere se il tiro a grandi distanze sia usato a dovere dal nemico, cioè se fino agli estremi momenti dell'assalto tutto il terreno retrostante alla linea di difesa venga efficacemente battuto. In tal caso, solo all'ultimo, si faranno accorrere

le riserve sui punti più minacciati; se invece si scorge che, avanzandosi man mano l'attacco, la zona meglio battuta va sempre portandosi più oltre, bisogna subito sottrarre agli effetti del tiro nemico le riserve, facendole avanzare sin presso la prima linea e coprendole coi ripari là precedentemente costruiti. Queste riserve potranno così a seconda dell'opportunità usare, o il fuoco rendendo impossibile all'attaccante l'irrompere nella posizione contrastata, o il fuoco e l'urto ricacciandolo prima che l'abbia potuta saldamente occupare. Non si dimentichi che, quando la resistenza è stata accanita e l'assalitore ha dovuto subire perdite rilevanti nella preparazione dell'attacco e nell'ultimo slancio per irrompere nella posizione, questi contrattacchi eseguiti con fermezza, anche da pochissime forze, han sempre dato brillanti resultati contro un nemico materialmente e moralmente spossato. Qualora il contrattacco sorta esito felice, una parte delle riserve eseguirà il fuoco a salve contro la fanteria che si ritira, e contro quella parte di artiglieria che già spintasi innanzi a sostenerla, tenterà in tal frangente di prender posizione sulle ali per proteggerla. Questi fuochi, diretti con criterio ed eseguiti con calma, metteranno in critiche condizioni l'artiglieria, la quale dovrà probabilmente abbandonare qualche trofeo in mano di chi abbia con energia e slancio eseguito il contrattacco.

Non è però a credersi, come potrebbe sembrare a prima vista, che solo la difesa abbia grandemente ad avvantaggiarsi pel tiro a grandi distanze; anche l'offensiva può trarne vantaggio non minore, giacchè l'immobilità stessa della difesa favorisce l'impiego di questi nuovi procedimenti di tiro per parte dell'attacco. Truppe convenientemente postate, mentre altre si spingono innanzi, possono gittare di continuo sul difensore tale una grandine di palle che, quantunque in parte resa innocua dagli ostacoli naturali ed artificiali del terreno, conserva pur sempre un immenso effetto morale. E difatti le perdite subite dal difensore si manifestano per la massima parte sulla linea stessa di fuoco, e debbono pertanto generare un ingombro ed uno sgomento maggiore di quel che non facciano perdite anche molto gravi sull'attaccante, il quale nell'avanzarsi cambia continuamente di posizione, seminando morti e feriti sopra un vastissimo tratto di terreno. Questi resultati non potranno ottenersi per altro nell'offensiva col tiro a grandi distanze, quando non lo si

applichi in modo razionale al profilo della posizione da attaccarsi, rendendo così non che mal sicuro pericolosissimo, oltre la linea di fuoco della difesa, quasi tutto il terreno retrostante sul quale debbonsi muovere le riserve.

Qui sta appunto il nodo della quistione tecnica, che governar deve l'impiego tattico del tiro a grandi distanze nell'offensiva. In massima su terreno piano, tanto maggiore è lo spazio battuto e perciò l'efficacia del tiro, quanto maggiore è la distanza del bersaglio.

In quali circostanze potrà invece esser utile di accrescere tal distanza, per avere un tiro più efficace? Quando la posizione del bersaglio rispetto al tiratore ed il profilo del terreno retrostante permettano di avere un effetto grandissimo anche sulle riserve, poste al coperto sul di dietro della posizione, le quali saranno tanto più efficacemente battute, quanto più il profilo del terreno ove si annidano assumerà un andamento sensibilmente parallelo al ramo discendente della traiettoria. Vedesi da ciò chiaramente che nell'offensiva l'uso dei fuochi a grandi distanze, per esser giustificato, deve soddisfare a due condizioni speciali, cioè produrre un effetto che non si otterrebbe a distanze minori, ed offrire un vantaggio che non potrebber dare i fuochi eseguiti dalle truppe marcianti all'attacco. Quando tali condizioni non fossero [illegible], sarebbe un errore non lieve per l'assalitore far tirare da lungi truppe, il cui fuoco potrebbe dare migliori risultati se si avvicinassero al bersaglio. Man mano che una truppa facendo fuoco si avanza contro alture, quali sono generalmente le posizioni occupate dalla difesa per avere un esteso campo di vista e di tiro, si hanno traiettorie che radendo il ciglio vanno a colpire sempre più avanti il terreno retrostante, e lasciano immediatamente dietro la linea di difesa una zona non battuta di profondità sempre crescente, nella quale le riserve possono intanto avanzarsi e starsene quasi del tutto al sicuro pronte ad entrare in azione al momento opportuno. Per ovviare a questo grave inconveniente voglionsi adoperare con truppe ferme fuochi in massa, che diano traiettorie radenti il ciglio delle alture e contemporaneamente battenti a grandissima profondità il terreno retrostante. Questi fuochi, a seconda dell'altezza delle posizioni attaccate, si eseguiranno o a grandi o a medie distanze, perciocchè dall'esame della traiettoria si ricava, che per avere un tiro radente

contro un'altura bisogna esserne lontani tanti ettometri, quant'è la radice quadrata dei metri di comando di quella. A tali distanze vorranno dunque esser disposte le truppe destinate ad eseguire i fuochi in massa da fermo, avendosi cura di collocarle piuttosto in basso per avere dal tiro maggiori spazi battuti, e lateralmente alla direzione d'attacco per potere sino all'ultimo appostamento della truppa assalitrice continuare il fuoco contro il difensore, ritardando e rendendo pericolosissimo l'avanzarsi delle riserve.

Quando il tiro in massa non venga impiegato in tal modo dall'attaccante, non potrà se non condurre ad un enorme spreco di cartucce, tanto più pericoloso inquantochè per la natura stessa dell'offensiva riesce sempre difficilissimo il rifornimento delle munizioni sul campo di battaglia. Al qual proposito ci sia lecito accennare incidentalmente, che dopo l'esperienza della guerra turca-russa sembrerebbe conveniente aumentare il munizionamento del soldato e fargli avere sottomano i mezzi pel pronto rifornimento delle munizioni sul campo. Senza spingersi sino al limite di 200 cartucce propugnato dal generale Zeddeler, è a ritenersi che per noi basterebbero 100 colpi portati dal soldato, e l'aumento di circa 444 grammi, corrispondente alle 12 cartucce da aggiungere alla dotazione attuale, non sarebbe notevole, restando pur sempre il peso da portarsi dal soldato nostro inferiore a quello portato dai Francesi, dai Russi, dagli Austriaci e dai Tedeschi. Ad assicurare il rifornimento eventuale sul campo di battaglia, bisognerebbe poi che i cofani per cartucce delle carrette da munizioni fosser cresciuti di numero e diminuiti di grandezza per modo che, disposti abitualmente sulla carretta trainata da due muli al seguito del reggimento, potessero all'occorrenza venire anche someggiati a due per volta dal mulo di rinforzo e portati così in qualsiasi località dietro quei riparti, ai quali per le evenienze del combattimento non bastasse la dotazione di 100 colpi per uomo. Qualunque possa esser il modo prescelto per assicurare il rifornimento delle munizioni alla fanteria sul campo di battaglia, non si può disconoscere che il quesito merita di esser profondamente studiato, affinchè riceva la più razionale e pratica soluzione.

Il tiro a grandi distanze usato sin dal principio dalla difesa obbligherà ad introdurre modificazioni nell'attacco, giacchè lo spiega-

mento, ossia il passaggio dall'ordine di marcia a quello di combattimento, dovrà farsi appena si entri nella zona efficace della fucileria nemica. L'attacco richiederà quindi un tempo immensamente più lungo di quello altravolta impiegato, sia pel maggiore spazio da percorrersi in una formazione poco adatta alla marcia, sia per la maggiore difficoltà di [illegible] in una zona tanto solcata dai proiettili nemici. A queste compagnie dei battaglioni che [illegible] all'attacco [illegible] massa da distanze, convenientemente scelte per [illegible] contro le posizioni dell'avversario, e per tal modo arrecando sensibili perdite alla prima linea della difesa ed alle riserve, agevoleranno l'avanzare a sbalzi dell'attaccante. Ma non pertanto sarà questo lungo e laborioso, e si richiederà nella truppa rigida disciplina e negli ufficiali grande influenza morale sui soldati, affinchè non si verifichi ritardo nella marcia e spreco di munizioni, delle quali mal potrebbero esser riforniti gli uomini durante l'attacco. La catena, dovendo percorrere molto terreno sotto il fuoco micidiale della difesa, ha bisogno di esser prestissimo rinforzata e spinta avanti dai sostegni, che man mano si rafforzano cominciando in terreno scoperto a circa 600^{m} dal nemico. Solo questi rinforzi nei momenti più difficili le permettono di spingersi a sbalzi sino all'ultimo appostamento a circa 300^{m}, da dove si può cominciare il fuoco accelerato precursore dell'assalto. Il grosso che sul principio, per non aver troppo a soffrire dal tiro diretto contro la catena, le sarà restato molto indietro, sin anco a 700^{m} se in terreno scoperto, dovrà man mano nell'avanzarsi [illegible] questa distanza sino a soli 300^{m}, quando la catena [illegible] appostamento. Intanto, mentre questa eseguirà per qualche minuto il fuoco accelerato, dovranno le compagnie destinate ad eseguire il tiro in massa rinforzarlo per coadiuvare efficacemente all'assalto.

Scossa pertanto la difesa da questi tiri convergenti, si dovrà venire all'atto risolutivo, percorrendo quell'ultima zona che i Russi nell'ultima guerra chiamavano *regione della morte*. Qui sono i pareri dei tattici molto discordi. Vuolsi da taluni che sia percorsa senza tirare, da altri che lo sia a sbalzi seguiti da corte fermate e fuochi, e da altri finalmente che si continui a tirare marciando. Noi saremmo propensi a quest'ultimo sistema, perchè mentre il

fuoco che si avanza ha una grande influenza morale, infondendo coraggio all'attaccante e togliendolo al difensore, le fermate della truppa la quale si corica per sparare, han per effetto che dessa può difficilmente esser fatta rialzare e rimessa in moto. Qualunque esser possa l'opinione in proposito, torna acconcio ricordare che anco sotto perdite enormi l'assalto, una volta deciso, vuol essere spinto colla massima energia sino all'ultimo, non dovendo l'assalitore dar mai volta, ma solo coricarsi e continuare il fuoco quando più non abbia la forza di progredire. Su questo dovrebbe insistere il regolamento d'esercizio, non ammettendo mai la ritirata di corsa dopo un assalto non riuscito, ma solo il gittarsi a terra e lo sparare, ed inculcando altamente al soldato che a così brevi distanze il tornare addietro è un esporsi a morte sicura, perchè il terreno retrostante non è meno solcato dai proiettili di quel che lo sia l'antistante.

In quest'ultimo periodo decisivo del combattimento, in cui tutta la potenza morale e materiale del fuoco e dell'urto sono in giuoco da una parte e dall'altra, la vittoria si otterrà, più che per le sapienti combinazioni tattiche, per l'ottimo spirito della truppa. Non sarà quindi mai abbastanza raccomandata l'educazione morale del soldato, l'unica che in mezzo alle paurose peripezie della pugna, le quali tendono a far tacere in lui ogni altra voce che non sia quella dell'istinto della propria conservazione, possa infondergli la forza necessaria pel sagrifizio di se stesso al bene comune, al conseguimento della vittoria ad ogni costo. Nella marcia in avanti della truppa attaccante, massime in terreno accidentato, la sorveglianza dei capi è minima, poichè questi han da volgere tutta l'attenzione alle varie fasi del combattimento per ben dirigere gli uomini loro, nè possono mantenere quella calma che si addimostra nell'esercitazioni di piazza d'armi. Inoltre nelle guerre odierne le perdite di ufficiali, tenuto conto del rapporto tra l'effettivo loro e quel della truppa, sono veramente enormi, per cui nei momenti più critici i soldati si troveranno quasi del tutto privi di direzione e di sorveglianza. Chi darà ad essi la forza di avanzare sotto una grandine di piombo in un terreno cosparso di feriti e di morti per modo, da non saper dove porre il piede, come successe ai Russi specialmente nei combattimenti attorno a Plewna? Chi, se non l'educazione morale largamente sviluppata e profondamente inculcata in tempo di pace? Ma anche

questa non basta pel soldato, quando, avvezzo sempre all'ordine nelle manovre incruente di pace, si trovi poi d'un tratto sbalzato nel disordine delle cruente lotte della guerra. Egli è perciò di non minore importanza il raffigurare, per quanto sia possibile, nell'esercitazioni di piazza d'armi il disordine ed il frammischiamento delle varie unità, che avviene sul campo in seguito alle peripezie dell'attacco, massime al raffittimento graduale della catena per parte dei sostegni. Il sapere orientarsi in tal confusione, riunirsi sotto capi diversi con soldati sconosciuti ad uno scopo comune, l'attacco, è cosa per certo difficilissima pel soldato, e non sarà perciò mai sprecato quel tempo, anche lungo, che si consacri in pace ad assuefare la truppa alle peripezie più comuni del campo di battaglia.

III.

Mi resta finalmente a dare un breve cenno sulle modificazioni, che alla tattica della cavalleria potrà arrecare il tiro del fucile a grandi distanze. Per quanto non possa pienamente asserirsi, che per l'aumentata radenza e gittata del fucile abbia perduto la cavalleria ogni importanza sul campo di battaglia, non è men vero che ne avrà d'ora innanzi una molto minore, e dovrà pertanto mettere a profitto quasi esclusivamente quella mobilità e forza di resistenza, acquistata con un ben inteso allenamento, che le permetta di compiere il faticosissimo e prezioso ufficio dell'esplorazione. Per questo arrecherà immenso beneficio alle altre armi, menomandone i gravi disagi del servizio di sicurezza negli accampamenti e nelle marce, e risparmiandone le forze pel giorno della battaglia, in cui il loro compito è straordinariamente aumentato, mentre quello della cavalleria è cotanto diminuito; per questo potrà render conto dei concentramenti e delle mosse dell'inimico allo scopo di indovinarne gl'intenti, e coprire con un fitto velo i concentramenti, le mosse, le fermate delle proprie truppe. Siccome questo importantissimo ufficio sarà tanto meglio adempiuto, quanto più se ne estenda il raggio d'azione, ne consegue che le cavallerie dei due eser-

cili cercando il reciproco contatto verranno a scontri, i quali saran d'ora in poi i preludii obbligati di qualsivoglia combattimento, così prestabilito come d'incontro. Sarà pertanto necessario possedere abile e numerosa artiglieria a cavallo, atta a tener dietro alle rapide mosse della cavalleria, poichè tanto maggiori probabilità di vittoria avrà un esercito, quanto più riesca ad ottenere il sopravvento in tali scontri, riuscendo così celati i suoi concentramenti e precise le sue informazioni sulle mosse e sugl'intenti dell'avversario.

A raggiungere pertanto siffatto scopo tender deve ogni cura nell'ordinamento della cavalleria e nell'assegnazione di conveniente artiglieria a cavallo, per coadiuvarla nel suo compito speciale dell'esplorazione in vasto raggio. Per noi, che tanto difettiamo di cavalli, il problema è più difficile a risolversi che non per le altre potenze, presso le quali l'allevamento equino è così sviluppato. Le esperienze fatte da noi per assicurare alle batterie da cent. 7 trainate a 3 pariglie bastante mobilità da funzionare come artiglieria a cavallo senza il plotone di serventi dietro ai pezzi, non han dato i risultati che se ne speravano; eppure, qualunque siasi il modo per ottenerlo, è assolutamente necessario che un certo numero di batterie da cent. 7 possano seguire le divisioni di cavalleria ovunque ed appoggiarle col fuoco, giacchè l'essere obbligati a cedere il campo alla cavalleria nemica, che compia il suo ufficio di esplorazione coll'aiuto di potente artiglieria a cavallo, potrebbe in guerra esser per noi fonte dei più gravi disastri.

Se nei preludii della lotta, non trovandosi la cavalleria esposta al fuoco della fanteria, non avrà a modificare la sua tattica, ben diversamente avverrà, iniziato il combattimento. Allora dovrà dessa ritirarsi abbastanza indietro e al coperto, per non rimanere inutile e facil bersaglio nella zona pericolosa della fucileria nemica, ma non per questo se ne starà inoperosa. Anche nei diversi periodi del combattimento continuerà il suo ufficio di esplorazione, specialmente sui fianchi dell'esercito, affinchè niuna mossa del nemico, tendente ad avviluppare da grandi distanze e con lunghi giri, possa rimanere inosservata, anche se agevolata da favorevoli condizioni del terreno. Le pronte informazioni sui movimenti giranti dell'avversario daranno agio alle riserve di portarsi per tempo sui punti minacciati, mandando a vuoto siffatti disegni. Lo scortare poi le truppe

che muovono all'attacco, tenendosi abbastanza indietro e sui fianchi per proteggerle da qualsiasi sorpresa, sarà uno dei compiti della cavalleria durante il combattimento. Se non avrà spesso occasione di brillanti cariche, come per lo passato, allorchè tanto minore era l'efficacia del fucile, sarà però chiamata a manovrare molto ed abilmente sul campo di battaglia; col suo contegno minaccioso, col mostrarsi pronta a caricare le truppe assalitrici sul loro fianco non guardato, potrà obbligarle a soffermarsi in zone pericolosissime ed a subire pel fuoco intenso delle altre armi tali perdite, che la costringano a pronta ritirata.

Non è però a credersi che ormai più nulla possa compiere coll'urto la cavalleria. Vi sono esempi recenti, massime nella guerra franco-germanica, di cariche che da una parte e dall'altra ebbero qualche resultato; ma talmente sproporzionate furon sempre le perdite di fronte ai tenui vantaggi ottenuti, che ormai queste cariche più non rappresentano in generale se non un tentativo disperato per guadagnar tempo, disimpegnando dalle strette del nemico una parte della linea combattente, e dando agio ai rinforzi di giungere in buon punto. Così agiva per ordine del generale Alvensleben la brigata Bredow presso Vionville, e questa eroica carica, che dopo aver sgominato le truppe di Canrobert rompevasi contro un attacco di fianco della cavalleria di Forton e contro il fuoco della fanteria francese raccozzatasi, riusciva con enormi sagrifici a disimpegnare l'ala sinistra prussiana. Così altre cariche furono eseguite nei momenti più critici di questo combattimento, ma tutte per liberare batterie, le quali a salvare la fanteria da sicuro esterminio si mantenevano in posizione contro i cacciatori sino a meno di 400 passi, cedendo passo passo il terreno al nemico incalzante.

Non sempre però la cavalleria dovrà fare il sagrificio di se stessa, per salvare una parte delle proprie truppe e per guadagnar tempo; vi saranno momenti nei quali la fanteria fortemente scossa dal fuoco e l'artiglieria priva di scorta le offriranno occasione di cariche fortunate. Ad ogni modo non bisogna dimenticare, che la prima linea che attacca deve sempre spingere avanti una delle ali, la quale obliquamente avanzando manovra per prendere di fianco il nemico, giacchè, in vista della portata ed efficacia grandissima delle armi, non si può con speranza di buon esito limitarsi ad un attacco fron-

tale. Un comandante di cavalleria, che non sa manovrare durante la carica per girare il fianco del nemico, non conosce, secondo il generale Schmidt, il proprio dovere, perchè è regola da non dimenticare, che l'urto contro la truppa attaccata deve farsi sempre in una direzione diversa da quella della partenza. Il colpo d'occhio di un capo, bene istruito nei dettagli della propria arma e nella tattica delle altre, sarà quello che indicherà il momento fuggevole, in cui una carica ha speranza di riuscita; ma ad ogni modo una volta decisa la si dovrà eseguire con tutto lo slancio e la velocità possibile, senza curarsi delle straordinarie perdite che si avranno a subire pel fuoco nemico.

Le enormi distanze, che debbonsi ora percorrere dalla cavalleria nelle cariche ad andature veloci manovrando senza scompigliarsi, fanno subito comprendere, di quale e quanta importanza abbia ad essere una istruzione sempre più accurata del soldato ed un ben inteso allenamento del cavallo. Solo quando queste doti siansi a dovere conseguite, potrà uno squadrone giungere, abbastanza compatto e coi cavalli ancora in lena, contro la truppa che era destinato ad assalire. Non si trascurino quindi le cure più minuziose, affinchè l'istruzione razionale del cavallo e l'allenamento, divenuto ormai indispensabile, abbiano in pace tutto quello sviluppo logico ed accurato, che permetta al soldato di ottenere in guerra dal cavallo, quanto è possibile esigerne giustamente. E a tal proposito non si può non osservare con giusto orgoglio, che la nostra cavalleria si è già da molto tempo messa con coraggio su questa via, battendola con impegno e perseveranza meritevol di ogni encomio. Il continuo progredire su tale strada, sì splendidamente tracciata dallo Schmidt, le permetterà di mietere sui futuri campi di battaglia nuovi allori, da aggiungersi ai tanti altri conquistati nelle guerre passate.

Da questi cenni intorno alla tattica odierna delle tre armi, potrebbesi venire alla conclusione seguente. Per l'aumentata efficacia del fucile e per l'uso razionale dei fuochi di fanteria a grandi distanze, deve ormai la cavalleria a meno di circostanze estremamente favorevoli, dismetter quasi ogni speranza, di agire vittoriosamente coll'urto contro la fanteria e l'artiglieria munita di scorta, e ad ogni modo nulla può ottenere senza manovrare abilmente nella

carica; deve quindi il suo compito limitarsi in massima alla esplorazione avanti e durante la lotta, e all'inseguimento. La fanteria, la cui potenza difensiva ed offensiva è immensamente cresciuta, tende a divenire arma sempre più importante pel fuoco, e sempre più temibile pel tiro a grandi distanze per l'artiglieria, la qu[illegible] suo, contro il pericolo di esser messa nell'impossibilità di agire, dovrà cer[illegible] nel [illegible] colla propria fanteria e nella rapidità delle evoluzioni per disporsi a far fuoco. Nella ipotesi poi che il tiro del fucile possa aumentare ancora di radenza ed efficacia, e nella certezza che in un avvenire più o meno prossimo abbia a [illegible] rapidità, mercè l'adozione di un nuovo fucile a ripetizione o di un caricatore rapido da unirsi all'attuale, bisogna che ancora l'artiglieria, la quale difficilmente può aumentare la rapidità del suo tiro, rivolga ogni sua cura ad accrescerne la [illegible], la [illegible], gli effetti.

S[illegible] questo [illegible] un argomento [illegible] potente, da [illegible] [illegible] che spinge l'artiglieria ad aumentare l'efficacia e perciò il calibro delle proprie bocche a fuoco; altrimenti potrebbe nelle guerre future trovarsi, anche a grandi distanze, in condizioni di tiro inferiori a quelle della fanteria, rimanendo così incapace di preparare a dovere col suo fuoco schiacciante l'atto risolutivo, dal quale dipende l'esito di qualsivoglia combattimento.

QUARATESI.

APPENDICE

ALLA

BIBLIOGRAFIA DELLE CAMPAGNE PER L'INDIPENDENZA ITALIANA [1]

1848.

Calvi (Pasq.). — *Memorie storiche e critiche della rivoluzione siciliana del 1848.* — Londra, 1851.

Corsi (Carlo). — *Ricordi del 1848. I Volontari toscani.* — Ann. dell'Italia mil. 1864.

Mickiewicz. — *Mémorial de la legion polonaise de 1848 crée en Italie. Publication faite d'après les papiers de son père, avec une préface et notes par Ladislaw Mickiewicz.* — Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

Osoppo. Memorie storiche del comune e della fortezza di Osoppo e memorabile loro difesa contro gli Austriaci nell'anno 1848. — Belluno, 1876, 1 vol. in-8°.

Prime mosse dell'Armata Sabauda in Lombardia nell'aprile 1848. — Capolago, 1854, 1 vol. in-8°.

Ulloa (Ant.). — *Faits militaires de Messine en 1848.* — Paris, 1853, 1 vol. in-8°.

---

(1) V. *Rivista Militare* dispensa di marzo 1882.

1849.

De Gaillard (L.). — *L'expedition de Rome en 1849 avec documents inedits.* — Paris, 1864.

Dalio (Pietro). — *Epigrafi monumentali per Ferdinando Maria di Savoia Duca di Genova.* — Torino, 1877, Atlante. — (Vi si trovano i *Cenni storici della battaglia di Novara nell'anno 1849*).

Journal historique du 16 régiments d'infanterie légère faisant partie de l'armée francaise de la Mediterranée, pendant la campagne et le siège de Rome en 1849. — Viterbe, 1850, 1 vol. in-8°.

Mieroslawski (Gen.). — *Relation de la campagne de Sicile en 1849.* — Naples, 1849.

Pasini (Gio.). — *Vita del generale Giacomo Medici dalle guerre di Spagna alla difesa del Vascello contro i Francesi in Roma,* (corredata di lettere e documenti inediti). — Firenze, 1882, 1 vol. in-8°

Quinet (Edg.) — *La croisade autrichienne, française, napolitaine et espagnole contre la republique romaine* — Paris, 1849.

Vertray (Cap. de l'état major). — *Album de l'expedition romaine, texte et dessins.* — Paris, 1853.

Crimea.

Documents et pièces officielles relatifs à la guerre d'Orient. — Paris, 9 broch. in-8°. — (Il 9 fascicolo contiene *Rapport officiel sur la bataille de la Tchernaia*).

Guerre d'Orient (Atlas historique et topographique de la) en 1854, 1855 et 1856 entrepris par ordre de l'empereur Napoleon III, redigé sur les documents officiels et les renseignements authen-

tiques recueillis par le corps d'état major, gravé et publié par les soins de Dépôt de la guerre. — Grand in folio oblong contenant 53 planches avec texte et légendes.

Memorie contemporanee su alcuni Capi del Corpo Sardo di spedizione in Oriente. — Torino, 1856, opusc. in-4°. — (di Cesare Rovighi).

1859.

Bedolière (De la). — *Histoire de la guerre d'Italie.* — Paris, 1859, 1 vol.

Stocqueler. — *The war in Italy and all about it.* (La guerra in Italia e quanto la riguarda). — London, 1859.

Toscani (I) morti nelle battaglie del 1859. — Firenze, 1860, in-8°.

1860-61.

Besset (F.) — *Le général de Pimodan.* — Paris, 1860.

Cronica de la ultima guerra de Italia, pubblicada par La Asamblea del Ejército. — Madrid, 1862.

Féré et Hyenne. — *Aventures et voyages de Garibaldi en Amerique, Rome, Piémont et Sicile, 1854-1860.* — Paris, 1860, 4 partie.

Forbes (C. S.). — *The campaig of Garibaldi in the two Sicilies, a personal narrative.* (Le campagne di Garibaldi nelle Due Sicilie). London, 1861.

Garibaldi (Gen.). — *I Mille.* — Bologna, 1874, 1 vol.

Piaggia (Gius.). — *Dei fatti d'armi di Milazzo nella guerra del 1860.* — Palermo, 1867. 1 vol. in-12°.

Reazione (La) avvenuta nel distretto d'Isernia dal 30 settembre al 20 ottobre 1860. — Napoli, 1861 in-4°.

Elenco delle ricompense per la campagna dell'Italia meridionale 1860 accordate agli uffiziali e bassa forza dei Corpi di Volontari comandati dal Gen. Garibaldi. — Torino, 1864, 4 fascicoli.

1866.

Kampf auf dem Adriatischen Meere im 1866. (Il combattimento nel mare Adriatico nel 1866). — Wien, 1860, 1 vol.

Marliani (Em.). — *Trafalgar* (21 ottobre 1805) e *Lissa* (3 luglio 1866). — Firenze, 1867.

Trattato di pace tra l'Italia e l'Austria in Torino il 6 di ottobre del 1866. — Firenze, 1866 in-8°.

1870.

A. M. — *La presa di Roma dalle armi italiane nel 1870.* — Roma, 1873, 1 vol. in-18°.

Varie.

Charrette (De). — *Souvenir du régiment des zouaves pontificaux, Rome, 1860-1870. France 1870-71. Notes et récits.* — Tours, 1876, 1 vol.

Date memorabili della storia moderna d'Italia (1846-49). — Torino, 1865, 1 vol. in-8°.

De Sivo (Giac.) — *Storia della rivoluzione napolitana dal 1847 al 1861.* — Roma, 1863.

Gabuzzi (Gius.). — *Memorie per servire alla storia della rivoluzione degli Stati Romani dall'elevazione di Pio IX sino alla caduta della Repubblica.* — Genova, 1851.

Gavenda (von A. B.). — *Sammulung aller auf die Hauptmomente des italienischen Krieges in den Jahren 1848 un 1849 der Oesterreicher gegen Piemonte und dessen Verbundete Bezug habenden Armebefehle, Bulletins, Berichte, Conventionen, Capitulationen und Waffenstillstandsverträge. In chronologischer Reihenfolge.* (Raccolta di tutti gli ordini del giorno, bollettini, rapporti, convenzioni, capitolazioni ed armistizi relativi alla guerra del 1848-49 in Italia fra gli Austriaci, i Piemontesi e loro alleati). — Praga, 1856, 1 vol. in-8°.

Gemelli (Carlo). — *Storia della siciliana rivoluzione del 1848-49.* — Bologna, 1867, 2 vol. in-8°.

Mattignana (Piero). — *Storia del Risorgimento d'Italia dalla pace di Villafranca alla proclamazione del Regno d'Italia con narrazioni anedottiche relative alla spedizione di Garibaldi nelle Due Sicilie:* opera illustrata — Milano, 1861, 2 vol in-4°.

Morandi (Gen.) — *Il mio giornale dal 1848 al 1850 per servire alla patria storia contemporanea.* — Modena, 1867, 1 vol.

Odorici (Fed.). — *Storie bresciane dai primi tempi sino all'età nostra.* — Brescia, 1853-65, vol. XI, in-8°. gr. — (I vol. X e XI, contengono i fatti di guerra dal 1848 fino al 1859, battaglie di Solferino e di San Martino).

Pinto (M.) — *Don Pirlone a Roma, memoria di un italiano dal 1 settembre 1848 al 31 dicembre 1850.* — Torino, 1851, 3 vol.

Rothenburg (F. R. von). — *Die Schlacten von 1848 in 1849 (in Schleswig, Jütland, Polen, Italien, Baden und Ungarn), nach den besten Quellen bearbaitet.* (Le battaglie del 1848-1849 (nello Schleswig, nel Jütland, in Polonia, in Italia, nel Baden e nell'Ungheria) su documenti tolti dalle migliori fonti). — Berlin, 1850, 1 vol. in-4°.

Rovani e dall'Ungaro. — *Venezia negli anni 1848 e 1849. Memorie storiche.* — Capolago, 1854, 1 vol. in-8°.

Steiger (Col.). — *I reggimenti svizzeri al servizio napolitano nel 1848.* — Roma, 1851 (in lingua tedesca).

Storia dell'assedio di Venezia 1848-49. — Venezia, 1850, 1 vol. in-12°. (Da non confondersi con quella del Radaelli).

Sunto storico degli avvenimenti di Milano e sue provincie nel 1848-49. Venezia, 1850, 1 vol. in-8°.

Vimercati (C.). — *Histoire d'Italie en 1848-49.* — Paris, C^a ediz^e. 1858.

Zanelli. — *Gli assedii d'Ancona nel 1799, nel 1849 e nel 1860.* — Riv. mil. 1878 mar. e seg.

Zucchi (Gen.) — *Memorie del generale Carlo Zucchi pubblicate per cura di Nicomede Bianchi.* — Milano-Torino, 1861, 1 vol in-12°.

RIVISTA ESTERA

LA BULGARIA MILITARE

Voienno-Statisticeski obzor kniajestva bolgarskavo i strategiceskoe jevo znacenie v sluciaie voinî Rossii s Turziela i Avstriei. (*Sguardo militare-statistico al principato di Bulgaria e sua importanza strategica nel caso di una guerra della Russia contro la Turchia e l'Austria*). — Tenente Colonnello Pisra. — Pietroburgo, 1881. — 1 Vol in-8° di 238 pagine.

Storia. — La penisola balcanica era in antico abitata da due popolazioni; i Traci ad oriente, gli Illirici cogli Epiroti ad occidente, separati dai fiumi Drina, Morava bulgara e Struma. Gli attuali Albanesi discendono da Illirici ed Epiroti; un avanzo dei Traci, fortemente romanizzato e mischiato poi con elementi slavi, riscontrasi nei Rumani e nei Zinzari ossia Rumani di Macedonia.

I Traci, sebbene numerosi e guerrieri, non seppero formare un solo e potente Stato e così furono facilmente soggiogati insieme agli Illirici da Filippo II di Macedonia il quale s'allargò sino al Danubio, fondando numerose colonie greche. Nel III secolo a. C. i Celti entrarono in Bosnia e nella valle del Tungia e fondarono una monarchia, capitale Tilo, l'attuale Tulovo sul Tungia. All'epoca della seconda guerra punica apparvero i Romani, ma solo dopo due secoli e mezzo di lotte accanite essi riuscirono a soggiogare Traci e Illirici donde le provincie di Mesia e di Tracia. Gli elementi locali poco a poco dovettero cedere alla influenza romana al nord (Bulgaria, Serbia e Bosnia) ed all'influenza greca al sud (Tracia e Macedonia).

La penisola balcanica era provincia romana quando vi apparvero i primi Slavi. — L'immigrazione loro cominciò nel III secolo d. C. e finì nel VII.

Da prima coloni forzati dei Romani, verso la fine del V sec. [illegible] cominciarono a scuotere il giogo, irruppero nella Mesia [illegible] e, penetrati nella Tracia, giunsero sin presso Tessalonica e Costantinopoli, fermati solo dalla nota muraglia costrutta da Anastasio [illegible] 512 fra Selembria e Derkos. Durante il regno di Anastasio e di Giustino I, cioè nella prima metà del VI secolo gli Slavi si stabilirono definitivamente nella penisola spopolata per le precedenti invasioni. Nello stesso secolo si sparsero per l'Epiro, la Tessalia, occuparono l'antica Ellade ed il Peloponneso fino al Taigeto, devastarono poi le coste dell'Asia Minore, delle Cicladi e persino d'Italia; una volta (nel 626) penetrarono per mare in Costantinopoli, assediata da terra dagli Avari.

Verso la metà del VII secolo cessò l'immigrazione degli Slavi. — Ma non poterono mai quivi costituire un solo Stato, e furono perciò man mano sottomessi dai Bisantini. Nel VII secolo si mostrarono i Bulgari, di razza Finnica. Un'orda di Bulgari si era stabilita nel V secolo sulle coste nord-occidentali del Mar Nero, fra il Danubio ed il Dniester. — Di là, nel 679, sotto la condotta del loro Kan Isperich, essi passarono nella Mesia, e si stabilirono nella Dobrucia e più avanti sino all'Osma, fondando la città di Preslav (Eski Stambul), presso Sciumla.

I Bulgari erano pochi; onde in breve furono assorbiti dagli Slavi che ne presero il nome. I Bulgari Finnici servirono di cemento fra le varie famiglie slave aiutando a costituire uno Stato che ha pagine notevoli nella storia [illegible] Tar[illegible]. I [illegible] lotta con Bisanzio, nel IX secolo il loro Kan Krum mise l'impero in grandi strettezze e conquistò non solo tutto il paese fra i Balcani ed il Danubio [illegible] Vallachia sino ai Carpazii, e Sofia a sud dei Balcani.

[illegible] si converti al cristianesimo e lo diffuse fra i suoi sudditi; con Simeone (888-927) la Bulgaria crebbe in potenza; dopo una serie di guerre fortunate contro Bisanzio, gli Ungheresi ed i Serbi, egli prese il titolo di « Cesare dei Bulgari e dei Greci » [illegible] la Tracia [illegible] parte dell'Ungheria, della Transilvania e sino al Drin e all'Ibari.

Morto Simeone, cominciarono le divisioni. Già con suo figlio Pietro, la Bulgaria occidentale si separò dall'orientale e formò uno Stato a sè, sotto Scisman, che assunse pure esso il titolo di Tzar dei Bulgari (963). Così si formarono due Bulgarie: l'orientale dal fiume Osma al Mar Nero con la parte settentrionale della Tracia, e l'occidentale che comprendeva la Macedonia, l'Albania, la provincia della Morava, Sofia e

Viddin. — La Bulgaria orientale finì presto, conquistata dapprima dall'imperatore Giovanni Zimisces (971) e quindi, scosso il giogo bizantino, essendosi riunita alla Bulgaria occidentale. — La Bulgaria venne così a trovarsi nuovamente unita sotto lo Tzar Samuele (977-1014), ma per breve tempo, chè l'imperatore Basilio II dopo 28 anni di lotta riescì a sottometterla all'impero (1018).

Nel 1186 i fratelli Pietro e Assieno dettero il segnale della rivolta; i Bizantini furono scacciati, e Pietro assunse l'antico titolo di Tzar dei Bulgari e Greci: nella stessa epoca si fondò un principato bulgaro indipendente nell'alta Macedonia. — La conquista di Bisanzio fatta dai crociati (1204) giovò allo sviluppo della Bulgaria. Essa crebbe a grande potenza con lo Tzar Giovanni Assieno II che portò i confini sino al Mar Nero, all'Egeo ed all'Adriatico e si rese temuto non solo ai Greci, ai Latini ed ai Serbi, ma ben anco dall'imperatore Federico II ed agli Ungheresi. Egli stabilì la sua sede a Tirnova. Morto Assieno II i Bizantini ricuperarono la Tracia e la Macedonia che egli aveva loro tolte. — La Bulgaria ebbe in seguito molto a soffrire dai Tartari e da discordie intestine. Mentre essa decadeva si rafforzava la Serbia, che diventò all'epoca del re Stefano Dusciano (1331-1355), il primo stato della penisola balcanica abbracciando la Macedonia, l'Albania, l'Epiro e la Tessalia.

Ma intanto da l'Asia Minore si avanzavano i Turchi. Nel 1353 essi si impossessarono di Gallipoli, presero poscia Adrianopoli, Filippopoli e tutta la Tracia, profittando dello smembramento in cui trovavasi la Bulgaria non solo ma anche la Serbia dopo la morte di Dusciano. — Troppo tardi tutti gli Slavi pensarono ad unirsi contro il nemico comune; la battaglia di Cossovo (15 giugno 1389) decise delle sorti della penisola balcanica. La Bulgaria fu completamente sottomessa nel 1393 colla presa di Tirnova.

D'allora i Bulgari dovettero sopportare il giogo turco; ciò malgrado, essi seppero conservare la loro nazionalità contro le insidie di due terribili nemici, il Turco ed il Greco, quest'ultimo il più pericoloso; i Turchi uccidevano e saccheggiavano, i Greci, tentavano di soffocare la nazionalità bulgara per mezzo della scuola e della chiesa. Il principato di Bulgaria venne a far parte del beilicato di Rumelia che abbracciava tutta la penisola, eccettuata la Bosnia, amministrata da uno speciale bey. — Il patriarcato di Tirnovo fu abolito e la chiesa bulgara fu sottomessa al patriarca di Costantinopoli. Un primo e vano tentativo di riscossa fu fatto nel 1595, spalleggiato da principi cattolici e dal papa. Si fu dopo la liberazione di Vienna, che i Bulgari

cominciarono a volgere gli sguardi alla Russia, la cui influenza sui Serbi, Bulgari e Greci dava da pensare ai Turchi sin dal finire del XVI secolo. Questa influenza s'accrebbe ai tempi di Pietro il Grande. Intanto, come protesta continua contro il giogo turco, si costituirono le bande di Gaïduki, ancora esistenti in Macedonia.

Caterina II si decise a mettere in esecuzione, unitamente all'Austria, il noto *progetto greco*. Si intendeva di formare sulle rovine della Turchia un impero greco, — la Russia doveva avere la Crimea e Ociakow, — l'Austria la Bosnia e la Serbia, — colla Moldavia e Valacchia dovevasi formare uno Stato indipendente. La guerra fu fortunata pei Russi, disgraziata per l'Austria; le paci di Svistovo e di Jassy concluse colla Porta nel 1791 e nel 1792 dall'Austria e dalla Russia, furono ben lontane da appagare i Greci.

Intanto cresceva lo scompiglio interno della Turchia; bande (Kirg'ali) di soldati congedati dopo la pace di Jassy, continuarono le depredazioni, conquistarono Viddino ed altre fortezze e minacciarono lo stesso governo il quale non riescì a distruggerle che nel 1084.

Fra tanto disordine tristissima era la condizione dei Bulgari, depredati e calpestati dai Turchi, sprezzati dai Greci che dominavano nella chiesa. Il nome di Bulgaro era caduto tanto in basso che gli stessi Bulgari istruiti si dicevano Greci; la lingua greca diventò la dominante nelle chiese, nelle scuole e nelle relazioni commerciali; gli abitanti delle città ed in generale le classi agiate finirono per ellenizzarsi, il popolo delle campagne conservò la sua lingua ed i suoi costumi, ma restò rozzo e semibarbaro. L'insurrezione ellenica e la guerra del 1828 e 1829 fra la Russia e la Turchia fecero nascere grandi speranze nei Bulgari; ma dal trattato di pace di Adrianopoli essi non ebbero alcun vantaggio.

Partite le truppe russe, delle masse dei Bulgari le seguirono e si stabilirono in Bessarabia, nella Valacchia e Moldavia. — La rigenerazione bulgara si effettuò nel modo più brillante per mezzo dei libri e delle scuole, potentemente contribuendovi col loro danaro i ricchi emigrati. Nel 1835 si aprì la prima scuola bulgara, nel 1845 eranvene già 53; nel 1844 apparve il primo periodico; nel 1870 dopo lungo lottare la Bulgaria riuscì ad avere un esarca proprio ed a liberarsi così dalle strette in cui la teneva il clero greco. La chiesa e con essa la scuola poterono da quell'anno rendersi completamente nazionali e preparare la rigenerazione politica della Bulgaria.

Il risultato infelice della guerra di Crimea aveva fatto svanire per qualche tempo le speranze riposte dai Bulgari nella Russia: sorse in

molti anzi il pensiero di rivolgersi all'Europa occidentale ed unirsi a tale scopo alla chiesa romana; ma questo progetto naufragò di fronte alla resistenza del clero e delle classi intelligenti.

La sollevazione dell'Erzegovina nel 1875 e la conseguente guerra fra la Serbia e la Turchia servirono di segnale alla rivolta della Bulgaria meridionale. — La sua sanguinosa pacificazione nell'estate del 1876, richiamò l'attenzione dell'Europa nelle cose della Turchia. Ma riescita vana la conferenza di Costantinopoli, la Russia dichiarò la guerra alla Turchia (24 aprile 1877).

Col trattato di Santo Stefano (3 marzo 1878), era creato un grande principato a far parte del quale entravano tutti i paesi dove era in prevalenza la popolazione bulgara (Bulgaria danubiana e meridionale sino ad Adrianopoli, il circolo di Pirot e gran parte della Macedonia). — Ma l'intervento dell'Europa occidentale impedì la formazione di un'unica Bulgaria ed ebbe per conseguenza il trattato di Berlino (13 luglio 1878) che creò l'attuale principato il quale comprende appena la terza parte della Bulgaria creata dal trattato di S. Stefano. — La Dobrucia fu data alla Rumania, il circolo di Pirot alla Serbia; colla Bulgaria meridionale (escluso il Sangiaccato di Sofia, unito al principato, ed una grande zona a sud, rimasta alla Turchia) fu formata la provincia autonoma della Rumelia orientale; quasi tutta la Macedonia restò alla Turchia. — Il 22 febbraio 1879 si riunì la prima assemblea bulgara, che elaborò la costituzione del principato e proclamò principe Alessandro Battenberg col nome di Alessandro I.

Orografia. — Nella sua configurazione generale il principato di Bulgaria presenta una zona lunga e relativamente stretta, la quale ad occidente si biforca, a nord sino alla confluenza del Timok nel Danubio ed a sud sino ad abbracciare tutta la provincia di Sofia.

La Bulgaria ha una parte piana ed una montuosa.

La catena dei Balcani si estende dalla confluenza del Timok sino al Mar Nero (fra Varna e Misivria) e forma coi Carpazii un unico sistema, foggiato a ferro di cavallo e tagliato dal Danubio nelle così dette Porte di Ferro. I Balcani si dividono in 3 sezioni, cioè: Balcani occidentali dal Danubio sino all'interruzione formata del fiume Isker, centrali di qui alla gola di Slivno ed orientali o Piccoli Balcani fino al Mar Nero. I Balcani occidentali e centrali prendono poi il nome complessivo di Stara Planina o Grandi Balcani, mentre gli orientali sono pure detti Piccoli Balcani.

I Balcani occidentali hanno una direzione generale verso sud-est; dapprima alti solo 700 metri circa, vanno man mano elevandosi sino a

raggiungere i 1500 ed i 1800 metri; sono di struttura granitica, scoscesa, in parte coperti di folte foreste di faggi, in parte affatto ignudi. Dal passo di Berkovats la catena si allarga e forma una specie di altopiano il quale verso sud si abbassa sino alla conca di Sofia. Verso nord-est si distaccano dalla catena principale brevi ma alti contrafforti che danno all'estrema parte occidentale e sud occidentale della Bulgaria un aspetto alpestre. Verso sud-ovest i contrafforti sono più lunghi e pianeggianti. La gola dell'Isker è una vera spaccatura nella giogaia balcanica, per la quale il fiume scorre dalla conca di Sofia verso il Danubio per più di 60 chilometri fra alte roccie con una rapidità vertiginosa.

I Balcani centrali hanno una lunghezza di 255 chilometri volgendo ad oriente; si elevano a 1900 metri fra Zlatitza e il monte Kurugia. È questo il tratto più alto e meno accessibile di tutta la catena ed il centro di questo tratto trovasi nel triangolo Trojan, Karlow e Kalofer, dove, insieme alla massima altezza media di tutto il sistema, s'accavalcano le più alte sommità (Iomrukcial 2380 m., Vesgian 2200 m.). Ad oriente del Monte Kurugia i Balcani si abbassano fino all'altezza media di 1400 ed anche 1100 metri. Il pendio meridionale è breve e scosceso raggiungendo persino i 40° di inclinazione; invece quello settentrionale è più dolce e si abbassa a forma di terrazza nella direzione del Danubio. I corsi d'acqua affluenti al Danubio lo tagliano formando profondi burroni. A nord della linea Lovcia-Tirnovo-Osman-bazar il terreno da montuoso, si fa collinoso. Il versante settentrionale è di natura cretacea; la cresta ed il versante meridionale sono cristallini, le sommità, a cupola, sono spoglie di vegetazione; il pendio settentrionale è coperto da folti boschi di quercie, faggi, ed aceri; il meridionale invece è nudo.

I Balcani orientali si dividono presso Slivno in tre catene dalle quali si distaccano verso nord linee di dossi paralleli al mare. I piccoli Balcani non hanno che un'altezza media di 600-750 metri, la cima più alta, presso Verbitza, ha 944 metri. Sono di natura cretacea e boscosi. Le tre dette catene sono separate fra loro dalle profonde valli del Grande e del Piccolo Kamcik, e dei loro affluenti. La centrale (più alta) è divisa in due dal profondo taglio per cui passa il Piccolo Kamcik e va a terminare, con pendio abbastanza scosceso verso sud, al capo Eminé. La catena meridionale, separata dalla centrale dalle valli del Piccolo Kamcik e del Chagi-dere, presenta un grande abbassamento a nord-ovest di Karnabad. La catena settentrionale si dirige verso nord-est; a nord di Osman Bazar si distacca da essa un contrafforte che si protende fin presso Rasgrad; ad Eski Giuma la ca-

tena piega a sud-est lasciando da parte l'alto piano isolato di Sciumla, e si dirige su Varna venendo tagliata due volte dal Grande Kamcik.

Il terreno montuoso dei Balcani orientali finisce sulla linea Osman Bazar, Eski Giuma, Sciumla, Varna. A nord di esso trovasi una zona collinosa (Deri-Orman).

Parallelamente ed a sud dei Balcani centrali tra Jambol ed Ichtiman si estende la catena dei monti centrali (Srednaja Gora), separata dai Balcani da una vallata che si eleva sul mare dai 450 ai 600 metri. Questa catena secondaria ha una altezza media di 1000 metri; nella sua parte occidentale (monti di Ichtiman), piegando a sud, forma la separazione fra la valle della Maritza e la conca di Sofia, ed il legame fra i Balcani e le masse montane del Rilo e del Vitosc. — Presenta in questo tratto due depressioni note sotto i nomi di Porta di Traiano (800 metri) e di Momina Klissur per le quali passano le strade da Bazargik a Ichtiman e Samakow. A nord i monti di Ichtiman sono collegati alla catena principale dei Balcani per mezzo di una dorsale alta 820 metri e per la quale valica la strada fra Slatitza e Sofia. Anche le vette più alte dei Balcani non giungono alla linea delle nevi perpetue; all'altezza dei passaggi la neve si mantiene all'incirca dal principio di ottobre sino alla metà o alla fine di marzo; sulle vette da settembre a metà di giugno.

I valichi più elevati (così per rispetto all'altezza assoluta come a quella relativa) trovansi nei Balcani occidentali. — (Altezza media assoluta 1630 metri, relativa al piano settentrionale 1200 metri, relativa al piano meridionale 950 metri: lunghezza media 34 chilometri).

I passaggi nella parte occidentale dei Balcani centrali (eccetto quello di Orchanie) sono di poco più bassi; ma la loro lunghezza è considerevolmente minore (21 chilometri), epperciò i pendii sono più forti. I valichi adunque attraverso i Balcani occidentali ed attraverso alla parte orientale di quelli centrali sono i più difficili; i più accessibili sono i passi attraverso la parte orientale dei Balcani centrali, ossia fra il monte Kurugia e la gola di Slivno. (Altezza assoluta 1100 metri, sul piano settentrionale 750, sul meridionale 700, lunghezza 28 chil.).

I valichi dei Piccoli Balcani, sono i più bassi (620 metri di altezza assoluta e 350 di altezza relativa), ma lungo ogni via incontransi tre successivi passaggi (attraverso le tre catene) onde la loro lunghezza complessiva è due volte ed anche due volte e mezza maggiore della traversata dei Balcani occidentali e centrali.

Il passo di Orchanie è il più facile nei Balcani occidentali e nella parte occidentale dei Balcani centrali.

Nei Balcani occidentali si trovano 6 passaggi sopra una estensione di 140 chilometri, ossia uno ogni 24 chilometri. Nel tratto occidentale dei Balcani centrali (160 chil.) s'aprono 6 passaggi, ossia uno ogni 27 chilometri, nell'orientale (96 chilometri) 6, ossia uno ogni 16 chilometri. Nei piccoli Balcani (140 chil.) riscontransi 9 passaggi, ossia 1 ogni 15 chil. In generale su tutta la catena, lunga 535 chil., trovansi 27 passaggi, ossia uno ogni 20 chilometri.

Le strade che attraversano la catena, possono così classificarsi:

strade buone attraverso i passi di Orchanie e di Berkovatz;

carrozzabili con fondo attraverso i passi di S. Nicola, Scipka e Kotel;

carreggiabili senza fondo, attraverso i passi di Kadı Boza, Strigli, Travon, Cainkoi, Tvardiz, tra Eski Giuma e Karnabad, Ciali-kavas, Aidos e Bania (Misivria). La grande strada romana pel passo di Trojan è ora una semplice mulattiera.

Tanto per la sua altezza e per l'altezza dei passi, quanto pel numero e la qualità delle strade, la parte orientale della catena dei Balcani (dal passo di Scipka al Mar Nero) è la più facilmente superabile; la parte occidentale dei Balcani centrali specialmente fra Zlatitza ed il passo di Scipka, presenta invece i maggiori ostacoli. A questa tengono dietro i Balcani di Ciprovez e di Berkovatz (nei Balcani occidentali).

La parte sud-occidentale del principato di Bulgaria è, sotto l'aspetto orografico, alquanto differente.

In essa sorge quel nodo montuoso che serve di legame fra la catena dei Balcani e le altre montagne della penisola, e di linea di displuvio fra il Danubio e l'Egeo.

Al centro di questo nodo montuoso s'ergono le due masse del Rilo e del Vitosc. Da queste masse si diramano delle catene che racchiudono conche più o meno grandi, quali sono quella di Sofia, di Radomir, di Kustendil, di Dubnitza e di Samokow; solo in queste conche trovasi un addensamento di popolazione ed una sviluppata coltivazione.

Il Vitosc presenta una massa isolata, a pareti scoscese e nude; il suo punto più elevato ha un'altezza sul livello del mare di 2292 metri e di circa 1760 sul piano di Sofia. La neve non sparisce dalla sua vetta che per 2 mesi dell'anno.

Il Rilo presenta un grande massiccio a fianchi dirupati sul quale si elevano vette coniche e rocciose; di esse la più alta ha 2739 metri sul livello del mare e circa 1800 sulla pianura di Samokow

Ad occidente dei due massicci, ora nominati, trovasi la così detta Koneva Planina con un'altezza di circa 1500 metri.

Ad est e a sud-est del Rilo s'accavalcono alte montagne che occupano tutto lo spazio fra lo Struma, la Maritza ed il mare Egeo, note sotto la denominazione complessiva di Monti Rodope; ma di esse solo una parte insignificante entra nei confini del principato.

Ad occidente ed a settentrione di Kustendil si elevano altri monti, dei quali alcuni dirigendosi verso occidente vanno ad unirsi al nodo del Kara Dagh, altri procedendo verso settentrione sono collegati ai Balcani per mezzo della piccola dorsale che si eleva fra Slivnitza e la Nisciava (790 metri). Così i Balcani sono riuniti agli altri monti della penisola per mezzo dei monti di Ichtiman e della dorsale di Slivnitza.

Idrografia. — Il Principato di Bulgaria è bagnato ad oriente dal Mar Nero e a nord dal Danubio. Le acque interne appartengono in gran parte al bacino del Mar Nero e solo in minima proporzione a quello dell'Egeo.

Il Mar Nero bagna le coste bulgare per un tratto di circa 150 chilometri; esso procura alla Bulgaria il vantaggio commerciale di metterla in relazione coll'Europa occidentale ed il vantaggio commerciale e militare di tenerla immediatamente collegata alla Russia. Sulle sue sponde s'addentra il buon porto di Varna e le piccole rade di Kavarna e di Balcik. Varna è collegata per mezzo di una ferrovia con Rustciuk e si trova perciò sulla linea più breve e più comoda fra i paesi Danubiani e Costantinopoli; non si può tuttavia entrare nel porto durante un forte vento di ponente.

Il Danubio bagna la Bulgaria per il tratto di 460 chilometri, dalla confluenza del Timok sino oltre Silistria.

Il Danubio ha una importanza capitale per la Bulgaria, come per tutti gli Stati Danubiani, quale grande strada commerciale verso l'Europa occidentale e verso la Russia. La quale importanza è anche accresciuta dalle linee ferroviarie che fanno capo a Galatz, Giurgievo, Turn-Severin e Rustciuk. A valle delle Porte di ferro il Danubio è sempre di facile navigazione; la sua larghezza varia dagli 800 ai 1600 metri, la sua profondità normale è di 3 metri: in certi punti raggiunge i 30 metri, e anche più; la sua inclinazione è debolissima, in media di $\frac{1}{40,000}$, ciò malgrado la sua velocità è di circa 70 metri al minuto a causa dei numerosi suoi affluenti montani.

I primi ghiacci appariscono durante il mese di dicembre e scompaiono nella prima metà di marzo, onde cessa di essere navigabile durante i tre mesi dell'inverno; il congelamento generale non ha luogo però che negli inverni più rigidi. L'epoca delle piene è in primavera (durante i mesi di aprile e maggio) e nell'estate dopo i massimi caldi (nella prima metà d'agosto); le piene primaverili sono le maggiori; durante il mese di luglio si riscontrano le magre più basse.

La sponda Bulgara è sempre alquanto elevata, in certi punti raggiunge persino i 60 metri e domina la sponda rumana alta soltanto da 1 a 12 metri; qualche volta però l'alta sponda bulgara si scosta dal Danubio e lascia fra sè ed il fiume delle bassure pantanose che restano dominate dalla sponda rumana; simili bassure trovansi attorno a Viddin, a monte di Lom Palanka, fra le foci dell'Isker e del Vid ed a monte di Scistova.

Nella Bulgaria settentrionale tutti i corsi d'acqua, escluso l'Isker, nascono nei Balcani; la maggior parte di essi mette foce nel Danubio. Nel mar Nero non vanno che il Kamcik, il Pravadi ed alcuni piccoli torrenti; nella Bulgaria transbalcanica una parte delle acque appartiene al bacino del mar Nero (Isker superiore e suoi affluenti), un'altra parte al bacino dell'Egeo.

Nessuno di questi fiumi è navigabile; si gonfiano d'acque allo scioglimento delle nevi, nel restante dell'anno sono quasi dappertutto guadabili. In generale la Bulgaria è ricca di acqua per l'irrigazione e potabile.

Clima. — La Bulgaria settentrionale essendo alquanto elevata ha un inverno piuttosto rigido, il freddo raggiunge i 15-18 gradi Reaumur; sui Balcani la neve si mantiene dal principio di ottobre alla metà di giugno, d'estate i caldi non sono veramente intensi che nel fondo delle vallate e presso il Danubio. — Molto dannosa nell'estate è la grande differenza di temperatura fra il giorno e la notte. — L'autunno, mesi di settembre ed ottobre, è la migliore stagione dell'anno. — La parte transbalcanica è ancora più elevata, epperciò il clima vi è più rigido. — In generale il clima della Bulgaria è sano e favorevole allo sviluppo della vegetazione; sono poche le località dove dominano le febbri, che si sviluppano in generale presso il Danubio nei siti pantanosi.

Confini. — I confini della Bulgaria, dal punto di vista topografico possono dirsi naturali, eccettuato il tratto fra il Danubio ed il mare che è completamente convenzionale; lungo i Balcani la linea di confine abbandona però la cresta presso i punti di passaggio, lasciando la sommità di questi nel territorio della Rumelia. — Dal punto di vista etnografico i confini sono del tutto artificiali: di quattro milioni di

Bulgari che vivono nella penisola balcanica, appena 1,200,000 appartengono all'attuale principato; i territorii dove trovasi la migliore popolazione bulgara, Rumelia orientale e Macedonia, restarono alla Turchia, mentre nella parte occidentale del principato vive mezzo milione di popolazione turca.

Questi confini non possono quindi considerarsi che come provvisorii. — Il confine pericoloso per la Bulgaria è evidentemente il turco, lungo 590 chilometri, ma la maggior parte di esso non diventerebbe propriamente pericolosa che nel caso in cui la Turchia si valesse del diritto di tenere delle guarnigioni nei passaggi dei Balcani; il confine bulgaro-turco, nel senso ristretto della parola, non ha che la lunghezza di 155 chilometri (fra il principato e la Macedonia).

Popolazione. — È di circa 1,800,000 abitanti; essendo la superficie di 62679 chil. quadrati si hanno 29 abitanti per chilometro quadrato (1).

La popolazione è un po' più densa verso i Balcani che non presso il Danubio; la parte orientale e centrale dei Balcani, sino a Lovcia, ha una popolazione il doppio più fitta che non la parte orientale. — Esistono pochissimi centri che meritino il nome di città; la capitale Sofia, ha 20,500 abitanti, Varna, Rustciuk, Tirnova e Sciumla ne hanno circa 19,000, Viddin 13,000. — Riguardo alle razze, si contano 1,200,000 Bulgari ossia quasi il 67 % di tutta la popolazione, 552,000 turchi (30 %). — I rimanenti 3 % son formati dai Rumeni (24,00), Greci (9000), Ebrei (8700) ed altri. — I Turchi trovansi concentrati nelle provincie di Osman Bazar (87 %), Eski Giuma 73 % e Silistria (75 %).

I Bulgari sono quasi tutti di religione greco-ortodossa, non contandosi che 1000 Pamaki o Bulgari Musulmani; non vi sono che 5000 cattolici. — Dal punto di vista etnografico e politico questa diversità di razza e di religione non è certamente favorevole; la parte orientale del principato, dove predomina la popolazione turca, può in date contingenze politiche o militari, diventare un pericolo pel governo bulgaro.

Condizioni economiche. — La Bulgaria è un paese essenzialmente agricolo; l'agricoltura vi si trova bensì ancora allo stato primitivo, ma i raccolti sono in generale molto buoni, grazie alle favorevoli con-

(1) Dal censimento del 1° gennaio 1881, non ancora noto all'autore, risulta essere la popolazione di 1,965,701 abitanti ripartiti su 63972 chil. quad. ossia 31 per chil. quad. (NOTA DELLA RED.)

dizioni naturali. I raccolti principali consistono in grano turco, frumento ed orzo; la vite si trova su tutto il territorio, ma i vini sono male confezionati; i prati abbondano specialmente nella parte orientale e centrale; i boschi rendono belli e ricchi i Balcani occidentali; nella Bulgaria orientale v'è un solo grande bosco, quella di Deli Orman.

L'allevamento del bestiame è molto trascurato. Non si trovano cavalli atti al servizio militare; essi sono usati per il trasporto a soma. Abbondano i buffali ed in generale gli animali bovini e pecorini.

La Bulgaria contiene grandi ricchezze minerali di cui non sa profittare (ferro, e carbon fossile specialmente).

L'industria è quasi nulla.

In caso di guerra, escluso il vettovagliamento, tutto ciò che occorre all'esercito dovrebbe essere fornito dall'estero.

Costituzione politica. — Il principato di Bulgaria è, secondo il trattato di Berlino, uno stato vassallo del Sultano. La dipendenza della Turchia si deve manifestare col pagamento di una contribuzione annuale e dal fatto che il principe deve essere confermato dal Sultano. Ma finora nulla è stato pagato alla Turchia, e la seconda condizione non è che una formalità.

La costituzione interna è stata stabilita dall'Assemblea nazionale riunita a Tirnova nel 1879.

La Bulgaria è monarchia costituzionale ereditaria.

La rappresentanza nazionale si riunisce in Assemblea. — L'Assemblea può essere ordinaria o straordinaria. La prima è formata da deputati eletti direttamente per plebiscito, uno ogni 10,000 abitanti; si riunisce annualmente dal 15 ottobre al 15 dicembre. La seconda ha un numero doppio di rappresentanti (due ogni 10,000 abitanti); si riunisce per la decisione di questioni di alta importanza, per la revisione della costituzione, l'elezione del nuovo principe ecc.

I ministri sono responsabili davanti al principe ed all'Assemblea.

Esiste in Bulgaria una completa libertà secondo il senso moderno di questa parola. — Tutti i cittadini hanno gli stessi doveri e diritti (1).

Il principato si divide in 21 circoli: ogni circolo comprende 2 o 3 distretti, ogni distretto si divide in comuni.

Strade. — Le strade sono ancora in uno stato assai poco soddisfacente. Vi sono poco più di 950 chilometri di strade cosidette carreggiabili, e assai mediocri.

(1) L'autore scriveva prima del radicale cambiamento avvenuto lo scorso anno.
Nota della Red

Le principali sono: Sofia-Lom Palanka, 211 chilometri; Sofia-Ochranie-Plevna-Tirnova, 287 chilometri; Tirnova-Rustciuk, 101 chilometri; Sofia-Ichtiman, che continua fino a Tatar-Bazargik nella Rumelia orientale. Sofia-Kustendil, 80 chilometri; Sofia al confine Serbo; Sofia-Samokow.

Tutte le altre strade sono senza fondo. Di primavera e di autunno il movimento sulle strade presenta grandi difficoltà. — Di ferrovie esiste la sola Varna-Sofia lunga 235 chilometri, ma molto mal costrutta e mal tenuta.

Forze militari. — Constano dell'esercito di prima linea e della milizia (*opolcenie*); il primo comprende l'esercito permanente e la riserva. — Il territorio del principato è ripartito in due divisioni militari, dell'ovest e dell'est; i comandi di esse sono a Sofia ed a Varna. Ogni divisione comprende un certo numero di circoli posti [illegible] sotto l'autorità di un comandante militare. I comandanti militari di circoli hanno delle funzioni [illegible] del reclutamento, dell'assegnamento delle reclute ai corpi, delle convocazioni, della mobilitazione della riserva, e dell'istruzione della milizia.

Esercito permanente. — Conta i reparti seguenti: (1)

Fanteria. — 24 battaglioni (*drusgine*) a 4 compagnie, con 24 ufficiali e 608 gregari in pace, e forse 1000 in guerra. — In tutto 15,096 uomini in pace e 24,504 in guerra. — Non esistono per ora unità superiori alla drusgina.

Cavalleria. — Un reggimento a 4 sotnie, ed una sotnia di scorta al principe. La sotnia ha 5 ufficiali, 154 gregari e 144 cavalli. — In tutto 795 uomini e 743 cavalli.

Artiglieria. — Due reggimenti a 6 batterie. — In uno dei reggimenti una batteria è da montagna. — Le batterie sono ad 8 pezzi. — Il reggimento conta 69 ufficiali ed 815 gregari. — Una compagnia da assedio con 4 ufficiali e 103 gregari. — In tutto dunque 42 ufficiali e 1738 gregari con 96 pezzi. — Vi è inoltre: un parco d'artiglieria, un laboratorio, una fabbrica d'armi, un arsenale a Rustciuk.

Genio. — Due compagnie di zappatori con 10 ufficiali e 254 gregari in tutto. La 1ª compagnia possiede un parco telegrafico per una linea di 35 chilometri.

La forza totale dell'esercito bulgaro sul piede di pace sarebbe di 572

---

(1) Si tenne conto dei cambiamenti avvenuti dopo la stampa del libro.
(Nota della Red).

ufficiali e 17,462 gregari. Non esiste un quadro di formazione per il piede di guerra, e ancora indeciso se in una mobilitazione si aumenterà l'effettivo dell'esercito portando sul piede di guerra i corpi attualmente esistenti, o se invece coll'esercito permanente si formeranno dei quadri di nuovi corpi da completarsi per mezzo della riserva o della milizia.

Reclutamento. — È stato definitivamente regolato dalla legge 18 dicembre 1880. — L'obbligo al servizio è generale. — Il contingente è fissato annualmente dal consiglio dei ministri ed è fornito dai giovani che hanno compiuto i 20 anni. I volontari sono ammessi e sono compresi nel contingente. La durata del servizio per la fanteria e l'artiglieria è di 10 anni, dei quali due sotto le armi ed otto nella riserva; per le altre armi o corpi è di soli 8 anni dei quali tre sotto le armi e cinque nella riserva; gli uomini congedati dal servizio nella riserva sono ascritti fino a 40 anni alla milizia (*opolcenie*) della quale devono far parte anche tutti gli abili alle armi che non sono nè in servizio attivo nè nella riserva.

Gli studenti hanno facoltà di ritardare il servizio fino alla fine dei loro studii. Servono 6 mesi o 1 anno secondo che hanno compiuto un corso di studii superiore o secondario.

Il contingente medio annuale si può calcolare di 8000 uomini.

La questione del completamento dei quadri di ufficiali e sott'ufficiali è una delle più difficili per il giovine esercito bulgaro e la sua soluzione nel senso che l'esercito abbia dei buoni ufficiali e sott'ufficiali presi fra i *bulgari* sarà possibile soltanto fra un tempo non breve. Il servizio militare è cosa troppo nuova pei Bulgari, essi non sanno ancora cosa sia disciplina, il giogo dei tempi passati li rese così eguali fra loro che ad ognuno di essi sembra strano star sottomesso ad un altro Bulgaro. I sott'ufficiali russi rimasti in servizio in Bulgaria e pel fatto che essi meglio conoscono il servizio e specialmente perchè essi sono Russi e non Bulgari godono di un'autorità incomparabilmente maggiore che non i sott'ufficiali bulgari; essi soli sanno svegliare fra i giovani soldati lo spirito di disciplina militare.

Durante l'occupazione russa eranvi 70 sott'ufficiali e caporali russi per drusgina, 12 per sotnia e 40 per batteria; questi quadri furono tanto ridotti al momento dello sgombro che il servizio divenne quasi impossibile: il ministero della guerra dovette quindi fare un appello ai sott'ufficiali russi congedati nel 1879 offrendo loro una cospicua paga. Alla fine del 1880 eranvi 305 di questi sott'ufficiali. In quanto concerne i sott'ufficiali di origine bulgara i risultati finora ottenuti sono poco soddisfacenti.

Per cercare un quadro di ufficiali la Bulgaria dovette egualmente rivolgersi alla Russia. Questa d'altronde ha tutto l'interesse perchè in Bulgaria non vadano a comandare nè Tedeschi nè Austriaci; per essa la Bulgaria deve essere una avanguardia già pronta al di là del Danubio, epperciò l'esercito bulgaro e per ordinamento e per spirito non deve essere altro che un corpo russo formato da Bulgari. In c[illegible] il compito importante degli ufficiali e sott'ufficiali russi rimasti al servizio bulgaro; il loro servizio in Bulgaria deve considerarsi quale un cambiamento di aspetto della occupazione russa, reso necessario dal trattato di Berlino.

Attualmente non si trovano ufficiali bulgari che nei gradi subalterni; tutti gli altri sono russi, al 1° gennaio 1881 eranvene più di 200. Per avere degli ufficiali di nazionalità bulgara è stata creata la scuola militare di Sofia. Essa è divisa in tre classi e conta 200 allievi. L'insegnamento è fatto in lingua russa da ufficiali russi. In essa sono ammessi dietro esame i giovani della Bulgaria o della Rumelia che abbiano compiuti i 17 anni; ultimati i tre anni di scuola gli allievi vengono promossi sottotenenti e sono obbligati a servire 3 anni in un corpo, dopo i quali possono domandare di restare nella riserva dove restano sino all'età di 30 anni. Per dare ad alcuni ufficiali una istruzione più estesa si inviano nelle accademie militari russe; in Russia vengono pure inviati coloro che non possono essere ammessi alla scuola militare per mancanza di posti. — Nel 1880 eranvi 40 ufficiali bulgari nelle accademie e 132 allievi nelle scuole militari russe.

Riserva. — La riserva, composta dagli uomini che hanno servito due o tre anni sotto le armi, conterà, a rotazione completa dell'attuale ordinamento, cioè nel 1889, dai 75 agli 80 mila uomini. — Riguardo all'opolcenie, il suo ordinamento stabilito colla legge del 16 dicembre 1880 esiste finora soltanto sulla carta.

Armamento. — La fanteria è armata col fucile Berdan. Il ministero della guerra acquistò nel 1880 dalla Russia 16 mila di questi fucili con 8 milioni di cartuccie; dispone inoltre di 50,000 fucili Krinka con 15,000,000 di cartuccie donati dalla Russia. La cavalleria è armata di sciabole da dragoni russi e carabine Berdan, i graduati e trombettieri hanno il revolver invece della carabina. L'artiglieria è provvisoriamente armata con cannoni russi da 9 e da 4 libbre; fra breve essa sarà fornita di cannoni Krupp.

Gli uniformi sono quasi eguali a quelli dei Russi.

Istruzione. — Gli istruttori essendo quasi tutti russi, l'istruzione teorica e pratica è fatta coi regolamenti russi; tutti i comandi sono

dati in questa lingua che è l'idioma ufficiale del dipartimento della guerra. Il servizio interno e quello di guarnigione sono regolati secondo le prescrizioni russe.

Dislocazione delle truppe. — In principio ogni riparto di truppa dovrebbe essere dislocato nel sito stesso da cui viene reclutato; ma le circostanze obbligano a concentrare maggiori forze in due regioni, cioè l'orientale, abitata in gran parte da Turchi, e la transbalcanica che ha grande importanza strategica per la sua posizione rispetto alla Turchia.

Flottiglia. — Si compone finora di un solo vapore marittimo, alcuni vapori pel Danubio ed alcuni barconi da trasporto.

Importanza strategica della Bulgaria. — La Bulgaria occupa una posizione in parte orientale ed in parte centrale nella penisola balca-[illegible] orientale essa communica per mezzo del Danubio e del Mar Nero con l'Europa settentrionale ed occidentale; la parte sua sud-occidentale presenta un paese elevato e centrale nella penisola, dal quale si irradiano fiumi e strade in tutte le direzioni; essa collega per ciò il principato con tutti i paesi meridionali ed occidentali. Solo in questa parte la Bulgaria trovasi in immediato contatto col suo nemico naturale, la Turchia. I rimanenti vicini della Bulgaria o sono solidali con essa, stante l'eguaglianza degli scopi a cui tendono rispettivamente all'Austria ed alla Turchia (Serbia e Rumelia), o non hanno interessi ostili alla Bulgaria (Rumania). Un primo svantaggio che presenta la situazione della Bulgaria rispetto alla Russia si è che fra i due Stati trovasi la Rumania.

La ferrovia Galatz-Bucarest-Giurgevo ed il Danubio sono le grandi strade dalla Russia alla Bulgaria: specialmente importante è il Danubio perchè i trasporti su di esso sono più facili e poi perchè possono farsi senza toccare la terra ferma rumana, ossia senza violarne la neutralità; in certe condizioni per le comunicazioni fra la Russia e la Bulgaria potrebbe servire la Dobruscia o questa ed il Danubio insieme, questo servirebbe in tal caso anche a coprire il fianco destro dell'invasione ove la Rumenia si mostrasse ostile.

Il Mar Nero è la via più comoda e breve fra la Russia e la Bulgaria, ma perchè sia aperta in guerra è indispensabile che la flotta russa abbia il predominio nel Mar Nero. Sotto il punto di vista militare le parti più importanti della Bulgaria sono: l'orientale, i Balcani e la parte sud occidentale. La parte orientale può diventare teatro di operazioni militari quando uno dei belligeranti faccia uno sbarco sulle coste del Mar Nero; un tale sbarco sarebbe vantaggioso per parte della Turchia perchè le darebbe la facoltà di girare i Bal-

cani e di portare la guerra in un paese abitato in gran parte da Turchi. — La costa del Mar Nero è favorevole alla difesa essendo elevata o paludosa; a Nord di Varna però uno sbarco è più facile e sarebbe anche più vantaggioso perchè permetterebbe di girare i Piccoli Balcani.

Varna si presta benissimo ad essere difesa essendo circondata da alture elevate.

La regione dei Piccoli Balcani è molto accidentata; oltre i monti anche i fiumi, Piccolo e Grande Kamcik e Pravadi, sono di ostacoli ai movimenti, correndo fra sponde scoscese, oppure paludose e coperte di folti boschi; basta spesso una sola pioggia per renderli inguadabili e per innondare il terreno circonvicino. — In questa regione si trovano bensì numerose strade ma vanno quasi tutte da nord a sud e non vi sono strade di collegamento: esse poi sono costrutte senza alcuna arte epperciò estremamente difficili per le artiglierie ed il carreggio. Per un tratto di 40 a 60 chilometri sorpassano tre successive catene, senza contare le numerose salite secondarie ed in certi punti si svolgono lungo gole lunghe e profonde, dove un pugno di difensori può arrestare il movimento di una colonna. Così questa regione è favorevole per le operazioni difensive con piccole forze, ed obbliga l'offensore a frazionarsi in tante colonne moventi per vie parallele, lontane e non collegate fra loro.

La popolazione è mussulmana, i villaggi rari ed il paese non offre mezzi di sussistenza. A nord di questa regione trovansi la Dobruscia ed il così detto bosco di Deli Orman. La Dobruscia è un altipiano deserto, privo di acque, con strade che vanno da nord a sud: la scarsa popolazione è in maggioranza cristiana.

Il bosco Deli Orman, che si estende ad occidente della Dobruscia fino al Danubio ed alla ferrovia Varna Rustciuk, è una regione assai ondulata e tagliata da burroni, coperta da boschi o fitte boscaglie; l'acqua è scarsa, le strade sono anche qui pochissime e cattive, colla direzione da nord a sud; le migliori sono quelle che uniscono Silistria con Varna e Sciumla. La popolazione non può dirsi rara ma è raggruppata in pochi punti, in generale è mussulmana. Non si può contare nè sui mezzi locali nè sull'acquartieramento delle truppe negli abitati. I nodi stradali principali esistenti nella Bulgaria orientale sono Varna, Sciumla, Silistria, Rasgrad ed Eski-Giuma; di importanza capitale sono i primi due. Il trattato di Berlino prescrisse bensì lo smantellamento di Varna e di Sciumla, ma ciò finora non fu fatto ed in ogni caso questi punti sono già forti naturalmente e facili

a convertirsi in campi trincerati; essi colla valle intermedia del Bulanik offrono una posizione coperta a Sud: nella parte orientale dalle tre giogaje dei Piccoli Balcani e dal basso Kamcik, nella parte occidentale dalle stesse giogaje e dai due Kamcik (Piccolo e Grande). — Inoltre l'avanzata verso Sciumla è resa difficile attraverso le gole di Eski Giuma e di Barran-Derski. Varna e Sciumla sono collegate fra loro e col Danubio per mezzo della ferrovia.

La catena dei Balcani, quale linea difensiva fronte a sud, ha il vantaggio di avere il versante meridionale molto rapido; è quindi facile trovare sui passi delle posizioni dominanti sino a grandi distanze sul terreno circonvicino e difficilmente accessibili; ma ogni passo può essere girato per mezzo dei valichi vicini. Per impedire ciò bisognerebbe occuparli tutti, il che porterebbe ad un grande frazionamento di forze tanto più pericoloso pel fatto che le comunicazioni fra i passi non possono stabilirsi che per mezzo di grandi giri. — I Balcani, quale linea difensiva, sono molto più vantaggiosi col fronte a nord. — Gli sbocchi meridionali dei passaggi sono collegati dalla strada esistente lungo la valle che separa i Balcani dai monti di mezzo, da Slatitza a Slivno; inoltre un gran vantaggio per la difesa offre la ferrovia da Adrianopoli a Tatar Bazargik con diramazione su Iamboli, dalla quale si distaccono alcune strade che conducono nella suddetta valle. — Il difensore ha così la facoltà di concentrare facilmente le sue forze sopra il nemico sboccante in un punto; gli resta poi in ogni caso una seconda linea difensiva nella catena dei Monti di mezzo.

La linea di confine lungo i Balcani è segnata in guisa che tutti i valichi ed il terreno a nord sino a tiro di cannone, trovansi in mano della Turchia, che può tenervi delle guarnigioni; ciò che finora non ha però fatto, forse per non far nascere dei torbidi nella Rumelia orientale. — Non bisogna perdere di vista che fra i Balcani e la Turchia propriamente detta v'è la Rumelia; può darsi dunque che in caso di guerra i Balcani vengano in tempo occupati dai Bulgari. L'importanza strategica della Rumelia consiste pei Russi appunto in ciò che essa può procurare la possibilità ai Bulgari di occupare i passi dei Balcani, di fortificarli e di difendervisi sino all'arrivo dei rinforzi dalla Russia.

La parte centrale e nord occidentale della Bulgaria non presenta grandi ostacoli, ma i movimenti vi sono resi difficili dal cattivo stato delle strade. La strade più importanti militarmente sono quelle che da Rustciuk, Scistova e Lom Palanka conducono ai Balcani. La popolazione è qui in maggioranza bulgara ed abbastanza fitta; ma i punti abitati sono molto distanti fra loro. È quindi impossibile lo ac-

cantonare un gran nerbo di truppe; il paese è però relativamente abbastanza ricco. — La parte nord occidentale della Bulgaria avrebbe importanza nel caso di una guerra contro l'Austria; essa ha il vantaggio di essere coperta dalla Serbia e dalla Rumenia; nel caso che il nemico si avanzasse dalla Serbia su Viddino, il Timok ed i Balcani che lo accompagnano, presenterebbero la linea di difesa naturale. — Il Timok scorre fra sponde dirupate, la riva destra domina la sinistra e presenta molte buone posizioni, nel suo corso inferiore esso non è guadabile; le strade da Kladova a Bregova, dalla Morava Bulgara a Zaiciar e da Nisc al passo di S. Nicola sono facilmente difendibili; Viddin e Bielgradcik sono i ridotti di questa linea difensiva — L'altipiano di Sofia ha una grande importanza militare non solo pel fatto che occupandolo, la Bulgaria ha in sua mano delle grandi e buone strade che conducono nella Macedonia e nella Rumelia orientale, ma anche per l'influenza che questo possesso esercita nella situazione strategica generale di essa relativamente alla Turchia. — Ciò che è più importante si è che questa regione è situata a sud dei Balcani ed ha una posizione fiancheggiante tanto relativamente ad essi quanto a tutte le vie d'invasione dei Turchi nella Bulgaria settentrionale. — Grazie ad essa di molto è resa più facile la difesa della catena balcanica, e nel caso poi di operazioni offensive contro la Turchia non è necessario il forzare i passi dei Balcani. Sotto il punto di vista difensivo, l'altipiano di Sofia ha il vantaggio di essere circondato da tutte le parti da alti monti in qualunque punto dei quali è facile il portar truppe da Sofia.

Sul fronte orientale di questo altipiano, ossia sui monti di Ichtiman, si trovano due passi importanti, le Porte di Traiano e la stretta lungo l'alta Maritza, il primo specialmente di facilissima difesa. — Il fronte sud occidentale, rivolto verso la Macedonia è il più importante, trovandosi in contatto immediato colla Turchia. La capitale del Principato ne è poco discosta, e qui potrebbero anche mostrarsi truppe austriache.

La zona di terreno lungo questo confine è assai montuosa; i monti di Konevo, il Rilo, l'Osego ed il Perim coi loro contrafforti riempiono non solo la parte sud occidentale della regione di Sofia, ma eziandio tutta la Macedonia orientale; questi monti sono fra i più alti nella penisola e poco praticabili; Kustendil e Dupnitza unite con buone strade con Sofia e fra di loro sono i punti di partenza delle due uniche buone strade conducenti in Macedonia, la prima per Egri Palanka su Skopia, la seconda per la valle dello Struma su Seres e Salonicco, con diramazione lungo la Strumnitza su Setip e Veles. Sulla prima strada la maggior importanza hanno: la lunga stretta ad oriente di Egri Palanka e lo sbocco di Egri Palanka, sulla seconda strada i punti principali sono la stretta di Markova Stiena presso Melnik e la città di Petric. — L'invasione in Bulgaria da questa parte non può avere che le due dette direzioni su Kustendil e su Dupnitza. — Il terreno montuoso all'intorno di questi due punti rafforza la loro difendibilità; anche nel suo procedere ulteriore su Sofia l'invasore si troverebbe ogni momento di fronte a posizioni difensibili con pochissima forza e difficilmente aggirabili. Finalmente quale centro di tutta la difesa può servire Sofia che presenta condizioni molto vantaggiose; essa, oltre ad essere il nodo di tutte le strade provenienti dalla Macedonia, è situata in una località favorevole alla sistemazione di una forte difesa: vi si potrebbe costrurre un campo trincerato con forti situati a 2-5 chilometri dalla città, sopra una linea di circa 30 chilometri di sviluppo. — Nelle guerre precedenti i Russi dovettero sempre eseguire di fronte al nemico il difficile passaggio del Danubio e quello non meno difficile dei Balcani; erano due forti linee di difesa coprenti a nord Costantinopoli e solo dopo la loro conquista, le truppe russe non erano più arrestate da ostacoli naturali. — Attualmente così il Danubio come i Balcani perdettero la loro antica importanza [illegible] Bulgaria e [illegible] Rumelia [illegible].

I passi dei Balcani possono essere occupati e difesi dai Bulgari [illegible] all'arrivo dei Russi. Anche ammettendo che alla Turchia riescisse, [illegible] questa catena quale linea di difesa contro l'invas[illegible] nord. — In caso poi di guerra fra la Russia e l'Austria a motivo delle cose balcaniche, la Bulgaria darebbe alla Russia la possibilità [illegible] Austriaci la via di Salonicco. Così la Bulgaria costituisce [illegible] l'avanguardia contro la Turchia ed il fianco [illegible] contro l'Austria.

NOTIZIE SULL'ESERCITO TURCO

Le forze militari della Turchia comprendono: 1) l'esercito permanente colla sua riserva; 2) la prima armata di riserva; 3) la seconda armata di riserva; 4) la milizia interna.

Per il completamento dell'esercito è ammesso il principio dell'obbligo generale al servizio, ma fino ad ora non si applica in realtà che ai soli maomettani, e solo da pochi giorni si parla di estenderlo anche ai cristiani — sino agli ultimi tempi era ammessa l'affrancazione ed il cambio ed esistevano molte immunità. — L'obbligo di leva comincia ai 20 anni e dura sino ai 26. — Nell'esercito permanente entrano annualmente 40,000 uomini e restano nella fanteria due anni, nelle altre armi quattro; la durata del servizio nella riserva è di quattro anni per la fanteria, e di due per le altre armi. Dopo di ciò gli individui passano quattro anni in ciascuna delle due armate di riserva e sei nella milizia interna. Possono passare direttamente nella cavalleria della 1ª riserva quegli inscritti di leva che presentano e si obbligano di mantenere a proprie spese un cavallo atto al servizio. I sott'ufficiali provengono esclusivamente dai soldati, per il completamento del corpo degli ufficiali esiste una scuola militare per tutte le armi; vi sono inoltre scuole preparatorie e licei militari. — Pel completamento dei corpi è adottato il sistema territoriale. — L'impero è diviso in 7 circoscrizioni, corrispondenti ai 7 corpi d'armata dell'esercito permanente, ognuno di essi a sua volta si divide in otto circoli di reggimento, 32 circoli di battaglione, e 128 distretti di compagnia.

Ogni circoscrizione deve formare un corpo d'armata dell'esercito permanente, uno della prima ed uno della seconda riserva: la settima circoscrizione (Arabia) però non forma i 2 corpi di riserva.

Il sultano è il capo dell'esercito; suo organo immediato è il ministero della guerra colle amministrazioni dipendenti. — Nelle truppe trovansi comandi di corpo d'armata, di divisione e di brigata; il comandante di un corpo d'armata dell'esercito permanente è contemporaneamente il capo della circoscrizione militare che vi corrisponde.

Nelle due riserve esistono in pace tutti i vari comandi sino a quello di divisione inclusivamente.

L'esercito permanente è così composto:

a) fanteria: 60 reggimenti e quattro battaglioni e 14 battaglioni cacciatori; in tutto 254 battaglioni a quattro compagnie;

b) cavalleria; 36 reggimenti a quattro squadroni attivi ed uno di deposito; in tutto 180 squadroni;

c) artiglieria: da campagna: sette reggimenti, ognuno formato da quattro battaglioni di 3 batterie e da due batterie da montagna; in tutto 98 batterie e 6 pezzi, ossia 588 pezzi; sette parchi d'artiglieria; artiglieria da fortezza 10 battaglioni;

d) genio: sei battaglioni (a quattro compagnie) ed una compagnia;

e) treno: sei battaglioni a tre compagnie.

La composizione di ciascuna delle due armate di riserva è completamente eguale, ossia:

a) fanteria: 48 reggimenti o 192 battaglioni;

b) cavalleria: 36 reggimenti o 180 squadroni;

c) artiglieria: 6 reggimenti o 84 batterie;

d) genio: 6 battaglioni

e) treno: 6 battaglioni.

In tempo di pace devono tenersi sotto le armi non più di 100 mila uomini, ascritti all'esercito permanente ed ai deboli quadri dei corpi appartenenti alle armate di riserva, fatta eccezione per la cavalleria della 1ª armata di riserva che deve essere formata colle razze nomadi. — L'effettivo dell'esercito sul piede di guerra dovrebbe essere di 612,000 uomini con 1,512 pezzi.

Tutti i reparti sopra indicati formano 19 corpi d'armata; sette dell'esercito permanente e dodici di riserva. Colla mobilitazione i tre corpi di ognuna delle prime sei circoscrizioni formano un'armata, e il 7° corpo resta separato. Ogni corpo d'armata ha due divisioni di fanteria e due battaglioni di cacciatori, in tutto 32 battaglioni, una divisione di cavalleria (24 squadroni) un reggimento di artiglieria (14 batterie), un battaglione del genio ed uno del treno.

Secondo le più recenti informazioni al principio dell'anno esistevano: 216 battaglioni di linea e 4 di cacciatori, 166 squadroni, 92 batterie da campagna e 33 da montagna; non erano organizzati i battaglioni del genio e del treno. Nelle due riserve non avevansi i quadri che per 384 battaglioni.

La fanteria è armata con fucili di 2 sistemi: Henry-Martini e Snider. Nella cavalleria la truppa ha sciabola e revolver. I primi due reggimenti di ogni divisione hanno carabine a ripetizione del sistema Winchester; nei rimanenti quattro reggimenti gli squadroni d'ala hanno carabine dello stesso sistema, quelli del centro lancie. Le batterie da campagna sono armate di cannoni Krupp da 8 e 9 cent. nelle batterie a piedi, da 7 in quelle a cavallo e da 6 in quelle da montagna. In ogni batteria sonvi 12 cassoni. L'armamento da fortezza e da assedio è costituito da pezzi di sistemi i più disparati, cannoni e mortai lisci di bronzo e di ghisa, cannoni rigati di bronzo, ghisa e d'acciaio dei calibri da 12 a 28 centimetri.

LIBRI E PERIODICI

Delle Galeazze venete e del riordinamento della marina da guerra genovese. - GAVAZZO ANTONIO (Colon. di marina americana). — Genova, 1882.

Un illustre discendente dell'antichissima famiglia dei Partecipazio, Gio. Andrea Bo[illegible] — mare la galeazza del secolo precedente adottandola altresì ad uso di guerra. Per la robustezza della sua costruzione, eguale alla galea ma di proporzioni maggiori, la precisione delle manovre, ed il possente armamento, tale naviglio ove fosse governato da persona perita, si poteva veramente considerare ammirabile e da trarne immenso vantaggio così in formazione di squadra, come nell'attaco di una piazza forte marittima.

Nella battaglia delle isole Curzolari, comunemente detta di Lepanto, avvenuta nell'ottobre del 1571, tali navi comandate dal senatore Francesco Duodo, fecero buona prova aiutando possentemente a decidere la giornata in favore della Lega; e maggiori ne sarebbero stati i vantaggi se il cap. Gio. Andrea Doria al quale era commessa la cura del corno destro dei confederati, non si fosse di troppo scostato dal luogo del combattimento; manovra così infelice che permise all'ala sinistra dell'inimico, sotto ordini dell'Occhiali, di tagliar fuori dalla squadra Doriesca un gruppo di quindici galee e trarle a perdita completa. La condotta del Doria in quei momenti supremi venne in diversi modi giudicata; malgrado però la protezione del Sire spagnuolo, il quale

e tutt'uomo si ingegnava a difendere l'operato del suo ammiraglio, nullameno questi s'ebbe l'unanime biasimo dei suoi contemporanei.

Le galeazze contribuirono a dare altra gloriosa giornata alle armi della patria nell'Arcipelago greco, tra le isole di Nicosia e Paresi nel 1575. Formando siccome d'uso l'avanguardo, combatterono strenuamente contro i Turchi, ne ruppero la ordinanza, sicchè agevol cosa fu lo sbaragliarne la numerosa flotta.

La possanza di quelle navi era così manifesta che l'eccellentissimo governo di Venezia aveva ordinato *che una galeazza dovesse combattere e resistere ad uno stuolo di venticinque galee qualunque ne fosse la bandiera.*

La galeazza del secolo XVII avea tre alberi verticali, bompresso e velatura latina. Alla sommità degli alberi vennero piazzate le coffe per le vigie. I remi lunghi 14 metri ed in numero di 50 erano sotto coperta manovrati da 7 uomini ciascuno. Ad ogni lato del [illegible] eravene un altro all'uopo di facilitare il viramento di bordo. Misurava la nave 145 piedi di lunghezza, 21 di balio maggiore e 37 di altezza compresovi le murate. Il costo ne era valutato in 120 mila ducati veneziani

Il Gavazzo riporta anche l'armamento di queste navi, che era:

Sopra il castello di poppa. — Due petrieri da 14, uno per banda. — Due falconetti da 6 come sopra. — Sei altri petrieri da 14 disposti due per banda a fianco dei falconetti e due che tiravano da poppa a prora della coperta. — Due saltamartini da 4, uno per banda. — Dieci moschetti a cavalletto all'intorno del castello.

Sotto il castello di poppa. — Due colubrine da 30, una per lato del timone che tiravano in ritirata. — Due colubrine da 14, una per banda pei corridoi — Due petrieri da 14, uno per banda di [illegible] banchi. — Un cannone da 20 per parte tra il 5° e il 6° banco — Un petriere da 14 per banda tra l'8° e 9° banco — Un cannone da 30 per lato tra l'11, e 12 banco. — Un petriero da 14, per banda tra il 14° e 15° banco. — Un cannone da 20 per parte tra il 17° e 18° banco. — Un petriero da 14, per banda tra il 20° e 21° banco.

Sopra il castello di prora. — Due colubrine da 30, una per banda del trinchetto che tiravano in caccia. — Quattro petrieri da 14, due per banda. — Altri due petrieri, i di cui tiri erano diretti a poppavia della coperta.

Sotto il castello di prora. — Due cannoni da 50 dentro la corsia: tiro a proavia del bastimento. — Due colubrine da 14, una per banda pei corridoi: tiro come sopra.

Armamento di riserva. — Un mortaio da 50 per bombardamento. — Numero 100 moschetti. — 100 spuntoni armati. — 100 detti disarmati. — 300 spade. — Trombe a fuoco. — Fuochi artifiziali d'ogni qualità.

Equipaggio. — Il Governatore della Galeazza. — 4 nobili. — 1 comito — 1 sottocomito. — 1 cappellano. — 2 piloti. — 2 pennesi. — 12 timonieri. — 36 marinari. — 12 mozzi. — 1 scrivano. — 1 sottoscrivano. — 1 scrivanello. — 1 remaro. — 1 remarolo. — 1 marangono. — 1 marangonotto. — 1 botaro. — 1 botarotto. — 1 armaiolo. — 368 remieri.

Truppe. — 1 capitano. — 1 tenente. — 1 alfiere. — 1 sergente. — 6 caporali. — 250 soldati. — 1 bombista. — Totale 709 persone.

Disposizione dei soldati durante il combattimento. — Sul castello di poppa, due righe d'uomini a 45 ognuna, 2 uomini pel trasporto delle munizioni. — Sul castello di prora, due ordini d'uomini a 30 per riga, 2 per le munizioni, 96 pel servizio dei pezzi.

Queste galeazze durarono fino al principio del secolo XVIII.

Le leggi della guerra terrestre, *Commento al Manuale dell'Istituto internazionale di Gand, ad uso dell'esercito italiano,* per ANTONIO BERTI. — Firenze, Stabilimento di Giuseppe Pellas, 1882.

Non è difficile dimostrare, dice l'autore nella sua prefazione, che tutte le cause di guerra si possono ridurre a due principali: le umane passioni, e la ineguale distribuzione di civiltà fra le genti. Quindi sarà sempre un sogno la pace perpetua, finchè i popoli siano, come gl'individui, soggetti all'impero delle passioni, e finchè non sia divenuta perfetta e inalterabile la distribuzione della civiltà fra le varie nazioni. E d'altro lato è pure una verità fatale e inesorabile che la emancipazione dagli affetti violenti non potrà mai essere assoluta, e che dalla immensa varietà delle cause storiche, naturali, morali, e delle rispettive varie influenze e tendenze, non sarà mai possibile avere per risultato una civiltà ovunque egualmente livellata ed inalterabile; anzi il dì che segnasse tale assoluto equilibrio della umanità, sarebbe

forse quello funesto in cui, cessandone la lotta universale, ne cesserebbe la vita.

Malgrado dunque l'orrore che ispira, la guerra è anche fra le nazioni civili non solo possibile, ma inevitabile. Se non che i raddolciti costumi e la cresciuta civiltà devono oggi influire nel modo di condurla. Tocca per ciò alle nazioni civili diminuire le cause e limitare la forza distruttiva della guerra, non potendo disconoscerne le necessità ineluttabili.

I principii generali del diritto privato vennero concretati in appositi codici e leggi che regolano i diritti degl'individui fra loro, e i doveri di questi verso la comunità dei cittadini; così ogni nazione ha il suo codice civile, penale, di commercio, di marina ecc., legge obbligatoria per tutti i sudditi dello Stato. Ma i principii del diritto pubblico e delle genti, all'infuori di qualche trattato o convenzione speciale fra alcuni Stati, non esistono che nelle opere e negli scritti dei giureconsulti, che non hanno forza di legge, e non sono per ciò obbligatorii per le nazioni. E noi abbiamo veduto più volte e vediamo violarli impunemente, perchè non v'ha altra sanzione che il disprezzo delle nazioni civili e le armi del vincitore.

Una convenzione internazionale l'abbiamo nel trattato di Parigi del 1856, col quale furono sanciti alcuni principii di diritto marittimo abolitivi dall'uso dei corsali, che in tempo di guerra manomettevano il commercio dei neutri senza alcun fondamento di giustizia. Più importante e più efficace fu la convenzione di Ginevra pei soccorsi ai malati ed ai feriti in guerra, del 22 agosto 1864, resa esecutiva in Italia con R. Decreto del 23 settembre 1865, alla quale hanno fatto adesione presso che tutti i principali Stati del mondo. Ma l'idea di un Codice internazionale, che determini e regoli gli obblighi dei belligeranti, non è stato ancora possibile realizzarlo. E quando nel 1874, per iniziativa dell'imperatore Alessandro II di Russia, convennero a Bruxelles ben 32 illustri giureconsulti, rappresentanti quasi tutti i governi europei, per discutere il progetto di una convenzione internazionale concernente le leggi e i costumi della guerra, dovettero separarsi senza aver nulla concluso. Tuttavia questo progetto resta sempre autorevolissimo documento di diritto bellico internazionale.

Il fallito tentativo del convegno di Bruxelles suggerì all'Istituto di diritto internazionale di Gand l'idea di un Manuale di leggi della guerra terrestre (1), *adatto a servir di base a ciascuno Stato per*

---

(1) *Les lois de la guerre sur terre, 1880.*

una legislazione nazionale conforme ai progressi della scienza giuridica e ai bisogni delle armate civili. Questo Manuale, nel quale sono formulate, secondo gli ultimi resultati della coscienza pubblica e della dottrina giuridica, le leggi del diritto bellico, è appunto quello che pubblica oggi il sig. Augusto Berti, corredato di un suo commento, ad uso dell'esercito italiano.

Il Manuale si divide in tre parti. La prima parte comprende i principii generali; la seconda, che è la più importante, espone l'applicazione di questi principii, e tratta in quattro separati capitoli: delle ostilità, dei territori occupati, della condizione dei prigionieri, e degl'internati in paese neutrale. Oggetto della terza parte è la sanzione penale. Tutto il Manuale si compone di 86 articoli. A ciascun articolo l'autore appone una breve nota illustrativa, la quale oltre una spiegazione razionale, e la citazione in proposito dei passi di vari scrittori di diritto bellico, contiene qua e là illustrazioni ufficiali desunte dalla guerra franco-prussiana, nella quale specialmente si riconobbe la necessità di fissare in modo più conveniente le leggi di guerra. A pie' di ciascuna nota riassume i corrispondenti articoli delle celebri Istruzioni date alle armate Americane per la guerra di secessione (1861-65), la più importante legislazione di questo genere; e non trascura di citare via via gli analoghi articoli del nostro Codice penale per l'esercito, e quelli del Codice penale comune; nonchè varie disposizioni del *Regolamento sul servizio delle Intendenze in guerra*, pubblicato col R. Decreto 14 gennaio 1881, che costituisce la Parte II del Regolamento di servizio in guerra, del quale si attende tuttora la pubblicazione della prima parte.

In un'Appendice, oltre il riassunto dell'ultima sezione delle Istruzioni Americane, non compresa nel commento, sono riportati gli articoli della Convenzione di Ginevra e quelli del progetto di Dichiarazione di Bruxelles.

Nulla diremo del Manuale, perchè la nostra parola non potrebbe aggiungere nè togliere autorità ad un documento compilato, dopo profondi studi, da illustri e competenti giureconsulti, e che servir deve di base ad unificare, per quanto sarà possibile, fra le diverse nazioni, le leggi di guerra secondo i principii della moderna civiltà. Solo osserviamo che alcuni principii in esso invocati si trovano già sanzionati nel nostro Codice penale militare; come le disposizioni che proibiscono il saccheggio, l'incendio e la devastazione anche in paese nemico, i maltrattamenti ai prigionieri di guerra, ed altre. Ci limitiamo pertanto a segnalare agli ufficiali del nostro esercito la importanza e la utilità

di questa pubblicazione, per la quale merita somma lode il giovane autore, studente di legge nella Regia Università di Pisa, come egli stesso ci fa sapere. Egli mostra, nei suoi commenti, di avere studiato con amore questa materia, e di conoscere molto bene le leggi della guerra moderna. Tuttavia alcune sue proposizioni ci sembrano, come principio di diritto, troppo azzardate e recise. Così per es. commentando l'art. 3° dice che, secondo le leggi militari nazionali, è suprema regola che « chiunque fa prova di vigliaccheria non rimpiazzando il posto « indicatogli o mostrando paura, o fuggendo e mettendo il disordine « n[illegible], sia veramente punito od anche *ucciso in campo da un « ufficiale o sottufficiale* ». E cita il Morin, e gli articoli 91 al 100 del nostro Codice penale per l'esercito. Questi articoli puniscono di morte il militare che in faccia al nemico [illegible] [illegible] la possibile difesa, [illegible] [illegible] [illegible] giudizio. Abbiamo è vero l'articolo 168 il quale ammette implicitamente che *nei casi di legittima difesa di se stesso o di altrui, di ricondurre [illegible] fuggiaschi, ovvero della necessità di frenare l'ammutinamento, [illegible] rivolta, il saccheggio la devastazione,* possa il superiore usar[illegible] vie di fatto contro il suo inferiore; e sebbene fra le vie di fatto si comprenda anche l'omicidio, tuttavia non può stabilirsi come princi[illegible] lecito uccidere in campo il militare codardo, senza una [illegible].

A[illegible]rt. 41 dice che un abitante [illegible], può essere ucciso dall'invasore. Gli abitanti di un paese invaso essendo soggetti alla legge marziale, non v'ha dubbio che possano essere puniti di morte, se incorrono in un reato passibile di questa pena; ma sempre con regolare giudizio.

Qualche altra proposizione crediamo che non potrebbe essere accettata, come il dire che non sarebbe giustificato dallo scopo legittimo di guerra il far fuoco sugli avamposti, sulle sentinelle, sui picchetti, fuori di luogo e senza necessità. Sarebbe ben difficile il determinare quando non vi sia questa necessità! Se si tratta in tempo di tregua o di armistizio siamo d'accordo; ma allora sarebbe una violazione dei patti.

Vogliamo anche avvertire l'egregio autore che avrebbe potuto fare a meno di citare gli articoli del Codice penale militare abrogato del 1859, che sono identici a quello in vigore del 1869, e non differiscono da questo che per la numerazione.

Del resto questi piccoli appunti, ed altri che potrebbero farsi, nulla

tolgono al merito del commento ed all'importanza del libro, che l'autore dedica agli ufficiali ed ai sottufficiali del nostro esercito.

Terminando la sua prefazione, egli raccomanda di render familiare ai nostri soldati la massima che *lealtà ed umanità si affermano oggi indivisibili compagne del valor militare.* E noi possiamo assicurarlo che, più che una massima, è questa una legge sacrosanta pel soldato italiano.

Meccanica umana del Dott. Emilio Baumann, edizione illustrata da 142 figure (vendibile dai principali Editori L. 5). Bologna, F. G. Valle, 1882.

Indirizzare la ginnastica a più razionali sistemi, sicchè, questa, più che un vago e disordinato passatempo riesca veramente quale la si desidera fonte salutare di vigoria e di forza, è uno dei tanti problemi che si è proposto esplicare l'esimio dottore cav. Emilio Baumann nella più recente delle sue opere intitolata « *Meccanica umana* ».

All'egregio autore però non basta che la ginnastica rinvigorisca membra sane in corpo sano, ma vuole ancora che allorquando non si verifichi interamente la succitata condizione intervenga il medico ed indichi al ginnasta quale membro, o muscolo abbia più dell'altro bisogno d'essere esercitato ed in quale verso, per coordinare la robustezza e l'agilità di questo con quelli che natura plasmò con perfettissimo getto.

Il cav. Baumann in quest'opera spinge lo sguardo molto in alto e con franco volo si dirige sicuro alla meta « di portare la ginnastica nel terreno delle scienze sperimentali. — Il medico, il ginnasta, il fisiologo e il matematico si scambiano in quest'opera le loro idee, e si capiscono, e da queste serene discussioni nascono idee del tutto nuove in cui possono liberamente spigolare, oltre al ginnasta, il medico, il fisiologo, il meccanico, l'ortopedico, il pittore, lo scultore e tutti coloro insomma che hanno bisogno di conoscere quali siano i muscoli che entrano in azione in un dato movimento e quale sia la quantità di forza che ciascuno di essi in date condizioni emette o sopporta.

Per la parte che a noi riguarda, non possiamo quindi a meno che dare il benvenuto a tale importante pubblicazione, raccomandandola spe-

cialmente ai signori medici e ginnasti militari, a cui più direttamente interessa lo studio del dottor Baumann.

Infatti non è sempre vero che le nostre reclute, benchè di fisico e di costituzione robustissima, diano quel contigente di forza che da loro si presume, sia per le diverse provincie onde si reclutano, sia per la professione diversa che ognuno di loro prima di essere soldato esercitava.

Le idee del Baumann seriamente studiate potrebbero essere applicate con grande vantaggio alla recluta nostra onde ottenere da essa uniformità di forze, e con ragionati esercizi sopperire alle deficenze di questo o quel membro, di questo o quel muscolo per ragioni fisiche o meccaniche non sufficentemente sviluppate.

Per farsi un concetto di quali e quante siano le differenze fra un movimento ginnastico ed un movimento militare, basta leggere il capitolo IX nel quale si fa un accurato parallelo fra *l'attenti* militare e *l' attenti* ginnastico. Chiaramente si vede come partendo da concetti diversi i risultati siano naturalmente differenti e come l'uno non possa indifferentemente sostituire l'altro per ottenere uno stesso effetto.

Nei primi capitoli l'autore esamina e mette in evidenza i principii cardini su cui si basa la meccanica dei movimenti degli animali in genere e degli uomini in ispecie, fa una rapida rassegna delle macchine d'equilibrio dall'asse sino alla sfera, del velocipede al filo, al trapezio volante. — Passa poi a determinare la flessibilità delle articolazioni umane, l'effetto utile dei movimenti in genere sul tessuto muscolare, partendo da concetti che sono nuovi ed interessanti tanto al fisiologo quanto al medico od al ginnasta.

Nè vi è luogo a credere che gli studi del D. Baumann siano fatti per induzione. Si capisce subito che il valente dottore prima di essere tale era ginnasta valentissimo e studiò medicina in servizio della ginnastica. D'altronde non gli si può negare la più gran competenza in tale studio, essendo egli da 20 anni direttore di esercizi ginnici nelle scuole di Bologna. Tutte le di lui considerazioni sul soggetto e tutte le sue vedute hanno il pregio adunque di essere nuove e pratiche ad un tempo, essendo tutte corollari di una lunga e meditata esperienza.

Gli è solo per le vie tentate dall'egregio professore che si potrà giungere a quell'ideale che si prefigge l'autore nella dedica del libro al Ministro Baccelli, quello cioè, « che la ginnastica abbandoni il vacuo empirismo odierno e s'innalzi a dignità di scienza sperimentale ».

Se la produttività del lavoro e l'applicazione della intelligenza sono i due pregi principali di un libro veramente pensato, questo del dottore

Baumann ne è provvisto a dovizia; e nel rendere plauso al lavoro positivo e scientifico auguriamo che esso prima di passare le Alpi volto in altro idioma, abbia qui in Italia la meritata stima e fortuna.

Conferenze sulla tattica del capitano P. Favre. — Alba, Tipografia e libreria Sonsoldi, 1882. Prezzo lira una, franco di porto.

Non si può negare che intorno alla tattica non esistano numerose pubblicazioni antiche e recenti, parecchie delle quali sono altresì rappresentate da volumi grossi e pesanti, onde ogni nuovo libro che compare sull'argomento viene accolto dagli studiosi con sentimento di diffidenza, quasi non potesse oramai esser altro che una rifrittura di quelli che l'hanno preceduto.

Così fatto sentimento, prendendo in mano il lavoro del capitano Favre, è subito attenuato dalla piccola mole del lavoro stesso, il quale non conta più che 160 paginette di formato regolamentare, e va a grado a grado dileguandosi quanto più si procede nella lettura. Com'è espresso dal titolo, questo libriccino è il risultato di conferenze tenute dall'autore agli ufficiali del reggimento cui egli appartiene: non ha nulla di cattedratico, nulla di quel fare dei trattati che vi ammazzano a furia di definire, di dividere, suddividere, distinguere la materia, classificarla per libri, per capitoli, per titoli, sezioni, paragrafi, articoli, numeri e chi più ne ha più ne metta. Tutta l'economia del libro consiste in sei numeri, che dividono la materia in altrettante conferenze, la prima delle quali, specie di proemio, espone le nozioni dell'arte militare, che è necessario conoscere per applicarsi con profitto allo studio della tattica. Esposto il concetto dell'arte militare, discussa la questione se debba essa chiamarsi scienza od arte, assegnate buone ragioni per quest'ultima soluzione, ed esposto brevemente la natura ed i limiti delle quattro discipline che formano oggetto dell'arte, organica, strategia, tattica e logistica, si entra senz'altro a discorrere del cômpito assegnato alla tattica, delle cause che esercitano su di esse influenza, principali tra queste le armi considerate dal punto di vista offensivo e difensivo, dell'azione lontana o vicina e di ciò che conduce all'esame dell'ordinamento tattico. Nella terza conferenza si studia il combattimento, l'azione tattica ne' suoi principali momenti, nel preludio, cioè, nella preparazione del combattimento, nella decisione, nell'inseguimento e nella ritirata nel cômpito delle tre armi, nelle differenti fasi del combattimento e nella proporzione che deve esistere fra queste armi, fanteria, cavalleria, artiglieria, delle quali partitamente nelle tre ultime conferenze si espongono le proprietà, l'ordinamento, i mezzi d'azione, le forme tattiche, l'ordine di combattimento.

Il capitano Favre non ha detto di certo cose nuove, e niuno poteva pretendere ch'egli inventasse la tattica, ma ciò che ha detto, è lo stato presente di questa disciplina, [illegible] ed ai lettori con chiarezza, con precisione [illegible]anza, con sobrietà di parole. Niuna delle principali questioni che si sono agitate e si agitano oggidì, dal 1870 in poi, furono trascurate. La nuova fisonomia assunta dal combattimento, i problemi di organica e di logistica cui esso ha dato luogo, il modo di comportarsi delle varie armi e di servirsi dei loro mezzi d'azione, costituiscono non piccola parte del libro in esame. L'efficacia dei fuochi di fucileria a massa nelle grandi distanze, le proprietà del nuovo fucile, la potenza del cannone, i suoi calibri, i suoi proietti, i suoi tiri, le sue proporzioni numeriche; le nuove funzioni della cavalleria, la sua lancia, il suo moschetto, il suo combattimento a piedi; il sistema d'osservazione e di sicurezza, non isfuggono alla discussione dell'autore. Così, quanto all'ordinamento, la miglior costituzione dei grandi comandi e reparti, il numero più opportuno e la forza più conveniente in uomini, cavalli, cannoni delle unità che debbono concorrere a formare la compagnia, lo squadrone, la batteria, il battaglione, il reggimento, la brigata, sono altrettanti argomenti di disamina, come pure le forme tattiche e le manovre di ciascun'arma.

L'autore dimostra di avere non solo studiato attentamente i particolari delle ultime guerre, dalle quali sa trarre utili ammaestramenti, ma di avere altresì tenuto dietro alle discussioni ed ai progressi militari succedutisi in questi ultimi anni in Europa. Lo ripetiamo, nel libro del capitano Favre non deesi ricercare il pregio della novità delle idee, delle proposte, od anche semplicemente della forma nell'esprimere le une e le altre; ma, considerato come riassunto dello stato presente della tattica, vi è chiarezza e brevità, precisione, vi è quanto basta per trasmettere nell'uditorio cui s'indirizzavano le conferenze l'idea dell'odierna coltura di quella disciplina e ciò appunto era lo scopo del libro.

Nozioni elementari di aritmetica, geometria e lettura delle carte ad uso dei Reparti d'istruzione per SALVATORE CIOFI, *tenente nel 1° battaglione d'istruzione.* — Caserta, Tipografia Maione, 1882.

Questo libriccino di poco più che 170 pagine offre buona parte di quel corredo di coltura elementare che si richiede dai sott'ufficiali, onde opportunamente dall'autore è stato indirizzato ai reparti d'istruzione. La materia per se stessa non è dilettevole; il tenente Ciofi per ha saputo esporla con chiarezza, con semplicità, senza lungaggini — illustrandola con problemi ingegnosi di argomento militare, cosicchè giovine allievo potrà apprenderla con facilità e senza esser costretto a dover superare noie ed avversioni troppo sentite. — Il trattatello di aritmetica, nella sua brevità, può dirsi completo; le misure in generale ed il sistema metrico decimale soprattutto lasciano ben poco a desiderare. — Le nozioni di geometria si limitano alle definizioni ed alle figure corrispondenti; insegnano la nomenclatura geometrica e per lo scopo del libro non occorreva di pi

Quanto alla geografia, esposte nel capo primo, a mo' di preliminari, le idee principali di cosmografia, nel secondo si descrive l'Europa, nel terzo l'Italia e nel quarto il regno d'Italia nella superficie e popolazione, nell'ordinamento politico, nella ripartizione amministrativa, nella circoscrizione territoriale militare, nelle forze terrestri e nell'obbligo del servizio militare. Dopo esservi accennato che le forze del regno d'Italia sono costituite dall'esercito e dalla marina, il tacere assolutamente di quest'ultima è una lacuna che l'autore non avrebbe dovuto lasciare.

Per la lettura delle carte, l'autore spiega che cosa s'intenda per carta, come queste si classifichino, quale sia l'utilità loro e quale il metodo per rappresentare il terreno nelle carte. Scende quindi a trattare delle scale, del modo di ottenere quella di proporzione, del metodo da osservarsi nella misura delle distanze sulla carta, dei mezzi per la rappresentazione dei singoli oggetti e per rappresentare le forme del terreno, finalmente delle differenti maniere di orientare una carta. Una tavola di segni convenzionali è posta a corredo delle accennate nozioni topografiche.

Il lavoro del tenente Ciofi, come d'altronde esprime lo stesso suo titolo, è puramente elementare, ma, compilato con diligenza com'è, noi siamo d'avviso che riuscirà utile all'istruzione degli aspiranti sott'ufficiali, quali sono i soldati appartenenti ai reparti d'istruzione.

Histoire de la Guerre du Pacifique, 1879-80. — DIEGO BARROS ARANA — Paris, 1881-82, 2 volumi.

Allorquando le repubbliche americane si separarono dalla Spagna per costituirsi in Stati indipendenti, adottarono l'*Uti possidetis* del 1810, cioè stabilirono di attenersi alle circoscrizioni territoriali come al tempo della dominazione Spagnuola.

Ma se in teoria l'*Uti possidetis* poteva presentare vantaggi, non lo fu nella pratica. A vece di sopire, di stornare, di evitare le questioni di confine fu invece la causa di continue, proteste sollevate ad ogni piè sospinto, proteste che sovente trasmodarono in litigi feroci e micidiali.

La guerra del Pacifico del 1879-80 fra il Chilì da una parte, la Bolivia ed il Perù dall'altra, sorse appunto per causa dell' *Uti possidetis*, con complicazione di altre questioni.

Durante la lotta, noi Europei avemmo giornali, relazioni, dispacci che ci tennero al corrente dei grandi fatti marittimi e terrestri. Oggi abbiamo una storia completa.

Le ostilità incominciarono nel febbraio 1879 collo sbarco di 500 chileni ad Antofagasta, città della Bolivia, la cui popolazione si dichiarava subito per la causa del Chilì, scacciandone tutte le autorità boliviane e chiedendo l'incorporazione a quella repubblica.

Il presidente della Bolivia riceveva la notizia di quello sbarco, nel mentre le popolazioni si trovavano in pieno carnevale e per non guastare le feste, non la comunicava al pubblico. Però poco dopo si emanavano le disposizioni per respingere l'audace invasione, e mentre con un decreto si ordinava la immediata espulsione dal territorio boliviano di tutti i chileni con la confisca dei loro beni, con un altro decreto si poneva sul piede di guerra l'esercito. . . ma era troppo tardi.

I Chileni ai primi di marzo s'erano già impadroniti di un'altra città, Calama, dopo un non lieve combattimento sostenuto dalla guarnigione; contemporaneamente la loro flotta, forte di 4 navi con truppe da sbarco

occupava i porti di Cobija e di Tocopillo, quanto dire che s'era resa padrona di tutto il littorale boliviano fino alle frontiere del Perù.

Alla nuova di questi fatti la stampa peruviana strepitò, gridò, insolenti contro gl'invasori audaci. Il presidente Prado inviava al Chilì una missione incaricata di offrire la sua mediazione nella contesa colla Bolivia, negando sfacciatamente l'esistenza di un secreto trattato d'alleanza tra il Perù e quella repubblica.

I Chileni scoperta invece l'esistenza del trattato, non solo rifiutarono la mediazione, ma arditamente intimarono guerra al Perù.

E con ciò finiva il primo periodo di questa epopea.

La coraggiosa condotta del Chilì veniva altamente apprezzata da americani e da europei, tanto più che le forze militari di questa repubblica erano di molto inferiori in numero a quelle dell'avversario. Infatti essa non poteva disporre che di 2400 uomini, dei quali 410 d'artiglieria e 530 di cavalleria, di due fregate corazzate (*Bianco Encalada* e l'*Almirante*); di due corvette in legno (*O-Higgins* e *Chacabuco*), di una cannoniera in legno (*Magallanas*) e di 4 piccoli vascelli.

Il Perù invece aveva 4200 soldati comandati nientemeno che da 26 generali e da uno sterminato numero di ufficiali; 4 vascelli corazzati (*Indipendencia, Monitor Huascar, Atahualpa, Menco Capac*); 2 corvette in legno (*Union* e *Picolmayo*); 12 altre navi.

Però dall'una parte stavano la disciplina, l'ordine nei soldati, la calma e la scienza nei capi; dall'altra, l'indisciplina nelle file, l'arroganza e l'ignoranza nei comandanti.

I fatti d'armi ricominciarono al 21 maggio 1879 col combattimento di Iquica, nel quale i Peruviani perdevano la fregata corrazzata *Indipendencia* ed i Chileni si distinguevano per atti di sommo valore.

L'anima della marina peruviana era l'*Huascar*, comandato da don Michele Grau. Questo monitore scorazzando continuamente per mare, con ardite manovre e con ripetuti stratagemmi causava danni enormi ai navigli chileni. Si deliberava da questi di distruggerlo ad ogni costo e i comandanti Riberos e Latorre giuravano al governo di Santiago di non ritornare a Valparaiso se non seguiti dall'incatenato monitor.

La presa dell'*Huascar* avveniva l'8 ottobre, dopo un memorabile combattimento, i cui particolari andarono ammirati ed applauditi per tutto il mondo. L'attacco fu violento, audace: la difesa eroica. Vi moriva il comandante Grau, vi morivano gli ufficiali tutti, ed il Monitor, salvato dai vincitori dall'essere colato a fondo, veniva trionfalmente rimorchiato a Valparaiso.

Questo brillante successo animava ognor più alla lotta i Chileni,

mentre i Peruviani ne riuscirono esasperati. La stampa di questi, falsando fatti e cose, negava spudoratamente le sconfitte e proclamava [illegible].

Intanto i Chileni, aumentando le loro forze di terra e di mare si prepararono a nuove imprese. Venivano ben tosto a Pisagua, a Dolores, a Tarapaca nel novembre e queste vittorie davano risultati immediati; [illegible] tutto il territorio della provincia di Tarapaca.

[illegible] il quale aveva altamente proclamato di voler marciare alla testa delle [illegible] tracotanza dei chileni, cedeva poi quest'onore [illegible] sotto lo [illegible] « [illegible] di sua salute e le sue grandi occupazioni non gli permettevano di « abbandonare Arica ». Col gen. Daza nuovo comandante delle truppe [illegible] non migliorarono. Spintesi egli fino al fiume Camarones non [illegible] malcontento a Lima, caduta del ministero, fuga di Prado, rivoluzione a [illegible] del Daza.

[illegible]

[illegible] con grande avvedutezza, avveniva il combattimento di [illegible]vista, che metteva i Chileni sulla dritta via per Tacna.

[illegible] Se non che, questo risveglio e gli aiuti in uomini manda[illegible] Bo-

livia, giungevano troppo tardi. I Chileni proseguendo la lor marcia, davano una grande battaglia sotto Tacna il 26 maggio, seguita da quell'altra, molto più importante, di Arica, al 7 giugno.

La caduta di Arica segnò il termine naturale del secondo periodo della guerra del Pacifico e seguì una specie di sosta alle grandi operazioni militari.

Il terzo periodo di questa guerra è quello conosciuto sotto il nome di Campagna di Lima. Incominciò, per vero dire, nell'aprile 1881 col blocco di Callao, manifestatosi con parecchi combattimenti, tra i quali notevoli, quelli del 23 aprile, del 10 e del 25 maggio, della fine di agosto, del 3, del 16 e del 23 settembre, operati dalla flotta contro i forti di quella città ed i porti vicini. Però la vera Campagna di Lima non la si può considerare che dal giorno in cui ebbero luogo gli attacchi dalla parte di terra.

Una piccola divisione si portava a Tarata e sconfiggeva molte bande nemiche che scorazzavano in quella regione. Contemporaneamente una spedizione veniva ideata e posta in esecuzione: essa doveva invadere le provincie nordiche del Perù.

Di tale perigliosa impresa veniva affidato il comando al capitano di vascello Don Patricio Lynch, il quale sbarcava nel porto di Chimtote, penetrava nell'interno del territorio nemico ed imponeva una contribuzione di guerra, che non pagata, produceva la distruzione di un grande stabilimento commerciale. Marciava quindi sopra Supe, sbarcava a Paita, innoltravasi nel dipartimento della *Libertad* e ritornava al sud, dopo una campagna di due mesi e carico di spoglie e di allori.

Frattanto l'Inghilterra aveva offerto la sua mediazione ai belligeranti. Accettavala il vincitore Chilì, la disprezzava il vinto Perù. Dopo molte contestazioni, ripulse, consensi e nuove ripulse, finalmente si radunavano i negoziatori ad Arica, ma invece di venire ad accordi, i Peruviani insolentirono più che mai.

Allora i Chileni per farla finita, deliberarono una decisiva spedizione sopra Lima. Nel novembre partiva una prima divisione, sbarcando a Paracas e impadronendosi di questa piazza forte senza sparare un colpo, cosa che portò alla conseguente occupazione d'Ica, di Chinca, di Tambo de Mora. Altre truppe sbarcavano a Curayaco, una divisione s'avanzava fino a Lurin. Il comandante Lynch si innoltrava fin nel centro del territorio nemico con una marcia ardita e fortunata.

I Peruviani non opponevano più resistenza di sorta: soltanto la stampa di Lima si vendicava pubblicando menzogne d'ogni genere,

fa[illegible]izie di immaginarie vittorie e chiamando i Chileni coi nomi di ladri, di assassini, di predatori.

Finalmente s'avvicinava la fine della contesa. Al 13 gennaio 1881 succedevano i combattimenti di San Juan e di Chorillos, seguiti da quello di Miraflori, col quale al Perù non era più ragionevolmente possibile di sperare in una ulteriore resistenza.

Lima, stretta d'assedio e dopo la fuga del Pierola, capitolava al 16 gennaio.

Questo è un rapidissimo riassunto dei fatti trattati nella storia che stiamo esaminando. Esposti con grande chiarezza e con bell'ordine, essi danno una idea molto esatta di quanto avvenne in quella guerra tanto onorevole pel Chilì, così disastrosa e meritamente sfortunata per gli alleati.

Da essa si desumono molti ammaestramenti e fra i primi quello, che ove un solo comanda regna ordine, disciplina, coesione nelle truppe operanti e si vince: ove sta la discordia nei capi, il pettegolezzo nei popoli, non si può incorrere che in disfatte tanto disonorevoli da rasentare in alcuni casi, la vigliaccheria e peggio.

E questo non diciamo a caso.

Quattro mila uomini soli bastarono ad impadronirsi di Arica, il 7 giugno 1880. Eppure Arica era difendibile contro un esercito quattro volte superiore; aveva forti staccati da parte di terra, forti e cannoni a fior d'acqua da parte del mare e più di tutto il *Morro*, terribile propugnacolo posto sopra un'altura dietro la città, dal quale potevasi sfracellare e conquidere uomini, cavalli e navi. E se ciò non bastasse v'era un sistema completo di mine, caricate a dovere e poste in comunicazione tra loro mediante fili elettrici, da potersi far brillare, od una alla volta o tutte insieme, all'avvicinarsi del nemico.

Ciò dimostra ad evidenza che in guerra non sono sufficienti le sole difese materiali, ma che occorre una buona direzione nei capi, una pronta e sollecita obbedienza nei soldati.

Con queste doti i Chileni, scarsi d'uomini e di mezzi vinsero; senza queste i Peruviani, più forti, vennero sempre sconfitti.

Le Spectateur militaire. — Fascicoli di gennaio, febbraio e marzo, Parigi, 1882.

Semplici note sulla Spagna e sull'esercito spagnuolo nel 1881. A. De Serignan. — Dopo alcuni cenni descrittivi, che formano l'esordio di una serie di articoli contenenti ricordi di viaggi in quel paese, si esamina l'ordinamento militare. La divisione territoriale della Spagna abbraccia quattordici distretti, e quarantanove provincie senza il comando di Ceuta e del campo di Gibilterra; ciascuno distretto è sottoposto all'autorità di un capitano generale, che ha ai suoi ordini un maresciallo di campo, comandante in secondo e governatore della provincia. Il consiglio supremo di guerra e marina composto di militari è distinto dalla sezione di guerra e marina del consiglio di Stato che è un corpo civile. La giunta superiore consultiva della guerra tratta tutto ciò che si riferisce all'ordinamento dell'esercito, all'istruzione militare, alla giustizia, alla tattica. La giunta superiore di difesa del regno è incaricata della preparazione dei progetti di fortificazione generale per assicurare la penisola contro le invasioni. Un altro consiglio superiore si occupa delle esonerazioni e dei riassoldamenti. La legge di reclutamento in vigore dal 28 agosto 1878 fissa ad otto anni la durata del servizio militare, dei quali quattro anni nell'esercito attivo e quattro nella riserva. Lo stato maggiore generale comprende due sezioni di ufficiali generali: la prima conta 4 capitani generali, 40 tenenti generali, 60 marescialli di campo, 160 brigadieri; la seconda sezione è composta di generali che hanno oltrepassato l'età di 68 anni. Il corpo di stato maggiore è chiuso e si recluta mediante una scuola, nella quale si entra a 14 anni. Il servizio che esso presta è rassomigliato a quello che era in Francia prima del 1870, cioè mancante della pratica delle truppe. Gli alabardieri, formati in due compagnie a piedi e la scorta reale della forza di uno squadrone circa, sono truppe scelte addette alla persona del Re. La fanteria spagnuola conta 60 reggimenti di linea, 1 reggimento di disciplina (Ceuta), 20 battaglioni di cacciatori a piedi, 1 battaglione di disciplina (Melilla), 1 battaglione di segretari e di ordinanze, 100 battaglioni di riserva, 100 battaglioni di deposito. Il reggimento è a due battaglioni, il battaglione a 4 compagnie e 2 di deposito. La cavalleria consta di 12 reggimenti di lancieri a quattro squadroni, 10 di cacciatori, 2 di ussari, 2 squadroni formanti corpo.

L'artiglieria è composta di 5 reggimenti a piedi, di 2 battaglioni a 4 compagnie, di 5 reggimenti montati a 6 batterie, di 2 reggimenti montati a 6 batterie da posizione, e di 3 reggimenti da montagna a 6 batterie. Le truppe del genio consistono in 5 reggimenti d'ingegneri di 2 battaglioni ognuno a 4 compagnie. La guardia civile somiglia alla gendarmeria e conta 15 *tercios* ciascuna di 800 guardie a piedi e 110 a cavallo. I carabinieri non sono che doganieri, ed ammontano a 10826 fanti, 538 cavalieri e 2,568 doganieri veterani. Le nuove leggi militari presentate alla Cortes modificano grandemente l'organizzazione spagnuola e soprattutto l'artiglieria. La durata del servizio attivo è ridotta a 2 anni e 3 mesi per la fanteria, e 3 anni per le altre armi; il servizio di 1ª riserva a 3 anni e 9 mesi per la prima, e 3 anni per la seconda; quello di 2ª riserva a 6 per la fanteria, a 4 anni per la cavalleria, l'artiglieria e il genio. Il corpo della giustizia militare è chiuso anch'esso ed è formato da dottori licenziati in legge: i suoi membri godono l'inamovibilità. Il corpo d'amministrazione militare comprende i funzionari propriamente detti e l'intendenza. Il corpo sanitario consta di una giunta consultiva ed economica e degli ufficiali addetti agli ospedali ed ai reggimenti, non che dei farmacisti. Oltre al corpo dei veterani militari havvi quello d'equitazione militare, composto di professori speciali, incaricati della scuola di equitazione nei reggimenti di cavalleria. Vi sono due stabilimenti centrali di cavalleria, una scuola di equitazione simile a quella di Saumur, una di maniscalchi. Molte interessanti notizie trovansi nel 3° articolo intorno al corpo del genio spagnuolo, assai stimato, e così sugli arsenali generali, sulle accademie, sul museo del genio a Madrid, dove si ammira la curiosa collezione di Montalembert. La scuola degli orfani della guerra ha raccolto i fanciulli di 9 ai 15 anni privati del padre o della madre in servizio dello Stato dal 1872 al 1876. Sarà in seguito un vivaio di giovani per l'accademia.

Vita del generale Margueritte. Continuazione. — Generale Philebert.

Spese probabili dopo la legge del 18 agosto 1881 per l'unificazione delle pensioni degli ufficiali a riposo prima del 1878 e 1879 e delle loro vedove. — Tenente colonnello Martin de Brettes. — Si rilevano le considerevoli differenze fra i supplementi decretati con quella legge agli antichi ufficiali in ritiro e gli aumenti che le tariffe del 1861 hanno ricevuto in virtù della legge del 22 giugno 1878 in favore degli ufficiali collocati a riposo dopo questa data. Si dimostra che tali supplementi sono insufficienti e modificano in modo arbitrario le situazioni relative ai diversi gradi stabilite dalle antiche leggi sulle pensioni. Con una serie di calcoli si risolve il problema della spesa necessaria per riparare agli indicati inconvenienti.

L'insurrezione in Algeria. — Narransi le rapide scorrerie di Sliman-ben-Kaddons attraverso il djebel Antar nella chott Gharbi, e si danno notizie di attuale interesse su varie tribù. Gli Angod marrocchiani si compongono di amici delle tribù obbedienti alla Francia e possono mettere in armi 200 cavalieri e 400 fanti. I Mehaia contano 493 cavalieri e 2230 fanti, e sono d'incerta amicizia pei Francesi. I Beni-Mathar marrocchiani hanno 108 cavalieri e 300 fanti e non fanno parlar di loro. Gli Ouled-Sidi-Cheik dell'ovest sono assai dispersi. Gli Amour che hanno patteggiato con Bu-Amema possono riunire 450 cavalieri e 965 fanti. I Beni-Guil, tribù ostile obbediente a Si-Sliman conta 490 cavalieri e 600 fanti. I Doui-Men'a che ammontano a 850 cavalieri e 1900 fanti son nemici dei Francesi. Gli Ouled Djerir, che seguono Bu-Amema dispongono di 200 cavalieri e 600 fanti. Gli Hamyan sono pure in gran parte ostili. - Secondo lo scrittore dell'articolo, Bu-Amema pei grandi capi del deserto non è che un miserabile sicario, una volta amico dell'autorità francese. L'insurrezione della provincia di Orano è ritenuta soffocata se non vinta del tutto. Si attribuiscono i dolorosi avvenimenti dei quali è stata vittima la colonia francese alla incapacità del governo civile, mostrando l'influenza morale che esercitava sull'Arabo l'autorità militare, scagionando questa dall'accusa di essere il solo ostacolo alla colonizzazione. Si rilevano le ingiuste appropriazioni del territorio degl'indigeni senza dar loro alcun compenso, violando la capitolazione che garantisce la proprietà ed altri atti di eccessivo protezionismo d'un nuovo personale che si era introdotto nel sistema d'amministrazione poco retto.

Storia della guerra d'Oriente dal 1875 al 1878. — (Continuazione) C. De Corlay. — Contiene la narrazione di un episodio delle operazioni dell'8ª divisione di cavalleria russa nella Bulgaria orientale, ed è estratta dalla rivista *Vojeni Sbornik* russa.

Il reclutamento nell'esercito d'Africa. X. Y. — Notasi che il principale difetto, al quale bisogna rimediare, è comune tanto all'esercito d'Africa, quanto a quello continentale, e consiste nel dare ai corpi elementi troppo giovani ed inesperti per la breve durata del servizio militare. Rilevasi la funesta influenza del clima sui parziali contingenti mandati dalla Francia in Algeria, ed il vantaggio che offriva il sistema d'impiegare nelle campagne di guerra intraprese in quelle regioni truppe ivi stazionate, robuste ed avvezze alle fatiche ed alle privazioni. Ammesso però la imprescindibile necessità del servizio obbligatorio generale e la durata della ferma ridotta a 3 anni, si propone di risolvere l'ardua questione relativa al reclutamento dell'esercito d'Africa, creando

un servizio volontario retribuito, salvo per una parte dei quadri organici dei graduati. Dovrebbero essere ordinati dei corpi permanenti in ciascuna provincia di Algeria e della Tunisia, reclutati in proporzione più grande che oggi non sia negli elementi indigeni, preferibilmente di razza Kabyle, in modo però da non annientare l'elemento militare francese. Anche la legione straniera si potrebbe raddoppiare mediante una certa propaganda ben diretta e con premi agli arruolati. L'elemento francese dovrebbe essere diviso in tre categorie. La prima sarebbe composta delle compagnie di disciplina e dei battaglioni di fanteria leggiera fusi in un corpo ordinato a reggimento di due battaglioni ed un deposito. Ognuna delle tre provincie e la Tunisia sarebbero dotate di un reggimento di cacciatori a quattro battaglioni, di due battaglioni di legione straniera, di un reggimento di disciplina, e di un reggimento di spahis a sei squadroni. La seconda categoria consterebbe dei giovani abitanti nella colonia e sottoposti alla legge militare; la terza sarebbe formata dei soldati reclutati in Francia mercè gli arruolamenti con premi dopo la liberazione del servizio attivo. Con l'ordinamento proposto si avrebbero 24000 uomini da reclutarsi in Francia e 36000 for[illegible]
[illegible]

L'articolo 7° della legge di reclutamento. X. G. — Si analizza l'esclusione dal servizio militare dei giovani colpiti da pene afflittive od infamanti o condannati a pene correzionali od alla vigilanza della polizia restando interdetto nei diritti civili o di famiglia. Da una statistica riprodotta rilevasi che dei condannati dai consigli di guerra il 35 % d'individui aveva subito condanna prima della loro incorporazione. Osservasi che questa legione di malfattori compresivi gli esclusi legalmente, è più pericolosa essendo dispersi i suoi componenti, che se fossero riuniti ed isolati. Ecco ciò che si vorrebbe sostituire all'articolo 7°. — Sono esclusi dall'esercito gl'individui condannati ad una pena infllittiva od infamante, quelli che sono stati condannati ad una pena correzionale di prigione ed alla incapacità elettorale a perpetuità. Le stesse disposizioni sono applicabili agli uomini della riserva. Gli uomini della prima categoria saranno incorporati in compagnie di lavori pubblici, a disposizione del Ministero della guerra, senz'armi ma soggetti a quegli esercizi militari che non le richiedono: quelli della seconda categoria formeranno i corpi franchi dell'Africa fuori del Tell. Quelli che dopo il loro servizio avranno ottenuto un certificato di buona condotta saranno riabilitati nei loro diritti comuni, se appartenenti alla seconda categoria; potranno continuare la loro riabilitazione nei corpi franchi,

se appartengono alla prima categoria. Tanto gli uni quanto gli altri potranno ottenere al termine del loro servizio una concessione sul territorio dell'Algeria. Gli altri che non avranno il detto certificato rimarranno nelle officine dei lavori pubblici e nei corpi franchi. La fanteria leggiera d'Africa si recluterà esclusivamente fra i condannati. Sono eccettuati i condannati per omicidi o assassini, i quali saranno inviati nelle colonie, tranne l'Algeria ed il Senegal.

Un'analisi di ciascuna di queste proposte e di qualche altra serve a dimostrare l'utilità che si ricaverebbe adottandole sia per la riabilitazione morale di molti uomini, sia adoperandoli alla difesa delle colonie e degl'interessi della Francia.

Itinerario da Geryville a Figuig. Capitano Léon Perrot. — Richiamasi sommariamente la storia dei successi passati dalle colonne francesi in Algeria per dimostrare che prima esse combattevano in un paese dove avevano, se non degli alleati ed amici, almeno delle tribù inoffensive, ma dal giorno che i nomadi alzarono la bandiera della rivolta, le condizioni d'agire cambiarono in contrade completamente deserte e attraversate da montagne che favoriscono la fuga. Poichè la guerra non può assicurare l'esistenza dell'esercito, non havvi altro mezzo che di stabilire una zona di frontiera, di respingere le bande armate e di punirle severamente in caso di vittoria. Giova quindi, secondo l'autore, non solo conservare i posti del sud, ma rinforzarli e mantenervi dei gruppi d'uomini per farne punto d'appoggio e centri di provisioni. Le truppe dovrebbero essere condotte sulla frontiera del Tell indietro ai punti estremi di El-Aghonath, Géryville e Biskara e formare un sistema di campi. Questa occupazione fondata sulle linee strategiche e sulla topografia dei luoghi darebbe la soluzione cercata da lungo tempo, di creare un sistema difensivo in Algeria. Si consiglia di distruggere o castigare il centro delle risorse e del rifugio nemico Figuig. Si descrive l'itinerario percorso dalla colonna uscita da Geryville, villaggio fortificato con una ridotta ed un campo, per giungere a Figuig.

La soppressione del volontariato di un anno. Colonnello X. Y. — Si esaminano tutte le cause che hanno contribuito a screditare questa istituzione, e si conclude favorevolmente alla abolizione del volontariato di un anno, che per ora costituisce un privilegio di una classe di giovani, ma si afferma altresì la necessità di tutelare l'interesse della società e quello di certe famiglie, permettendo ai giovani che possono sostenere felicemente degli esami di uscire dall'esercito prima del tempo fissato per la durata della ferma. Questa facilitazione sarebbe

fondata sul principio che l'esercito è la scuola militare della nazione. S'ammette l'obbligo per lo Stato di venire in aiuto ai parenti dei giovani che fossero sostegni di famiglia.

Memorie militari del generale Hardy. (Continuazione). — Contiene lo studio della Svevia e della Baviera e le considerazioni strategiche sulle medesime. — *Cronaca mensile.*

Journal des Sciences militaires — Fascicoli di gennaio e febbraio — Parigi, Dumaine 1882.

Tattica delle informazioni — (Continuazione) Generale Lewal. — Per conoscere qualche cosa d'importante, bisogna rompere la rete di sicurezza dell'avversario, e la missione incombe alle divisioni di cavalleria d'armata impiegando forti unità tattiche allo scopo di scoprire le agglomerazioni di fanteria. Per opporsi invece alle rotture della rete di sicurezza, quando il nemico si avanza, giova andargli incontro, obbligarlo a retrocedere, ovvero farlo progredire per tagliargli la ritirata, appena siasi compromesso. Se si presenta con forze superiori si eviterà il conflitto. Quando un gruppo franco si avvede di una irruzione ostile, ne dà avviso; tutto il sistema dei gruppi irregolari si prepara all'azione; alcuni di essi si dirigono sui fianchi dell'invasore, mentre i sostegni si avvicinano alle loro punte. Entrato che sia nella zona di esplorazione bisogna molestarlo ed impedirne le osservazioni.

Per limitare l'insuccesso, è necessario occupare dei punti difensivi colli, passaggi, sbocchi di strade, creandovi ripari ed ostacoli mercè la fortificazione passeggera. L'appoggio della fanteria è di una grande utilità, sia nell'azione difensiva, sia nell'offensiva, perchè la cavalleria può compiere con più slancio la sua missione e valersi della sua rapidità. Le due armi debbono agire indipendentemente l'una dall'altra, ma ricevere ordini dallo stesso capo. Una piccola forza di fanteria non potrebbe mai senza inconvenienti essere posta agli ordini del capo della cavalleria, mentre il caso contrario rientra in piena regolarità. Consigliasi pure di adoperare cavalleria regolare per le corse di distruzione, che una volta facevano i partigiani. Esse giovano a turbare

la mobilitazione dell'avversario ed a distruggere i suoi depositi, le linee telegrafiche non che a gettare nelle popolazioni lo spavento che ripercuote sulle truppe. L'azione sul fronte del nemico ha più effetto fisico che morale: quella sui fianchi riunisce l'uno e l'altro. La minaccia sulle linee di comunicazione turba grandemente e non bisogna trascurarla. Tali operazioni si debbono compiere con unità di cavalleria non più forte di uno squadrone, un reggimento, una brigata, una divisione. Vi si può talvolta aggiungere qualche po' di artiglieria senza cassoni e fanteria trasportata su muli o vetture. L'andatura dev'essere lenta, la sola che permetta di fare lunghe marcie, ognuna delle quali deve durare 15 ore con 9 ore di alti e riposi ecc., percorrendo 5 chilometri a 7600 metri all'ora.

Storia degli attacchi diretti contro i forti d'Issy e di Vanves dal 2° corpo dell'esercito di Versailles nel 1871 (Fine) — Generale De Rivières. — Vi son descritte tutte le operazioni del genio, per impadronirsi del recinto che dominava la strada principale dal forte d'Issy a Parigi, e la presa di questo e del forte di Vanves, stretto assai da vicino dalle trincee degli assedianti, fino alla completa conquista della riva sinistra della Senna. Lo sviluppo delle trincee eseguite dal 2° corpo d'armata raggiunse i 23 chilometri. L'artiglieria costruì 30 batterie e tirò 60,000 colpi di cannone.

La tattica della fanteria sotto il triplice punto di vista delle formazioni di combattimento, della condotta dei fuochi e delle fortificazioni del campo di battaglia. L. P. — Vi si dimostra che l'ordine normale francese manca di estensione in larghezza, a cominciare dal battaglione, ed ha molta profondità. Si propone di far spiegare due, anzichè una sezione della compagnia, e tre invece di due compagnie del battaglione, il quale avrebbe così un fronte da 450 a 500 metri. È sostenuta la necessità del rinforzo, che in una compagnia dovrebbe essere della forza di sei squadre, quanto havvene sul fronte di combattimento. Il sostegno consterebbe di una intiera sezione, e resterebbe a 500 metri dalla catena; il rinforzo a 200. La compagnia di riserva dei battaglioni di prima linea si vogliono distanti 900 metri dalla catena; i battaglioni di riserva dei reggimenti a 1500 o 1600 metri. Tenuto conto degli effetti del tiro dell'artiglieria e dei fuochi collettivi della fanteria è ritenuto indispensabile di prendere l'ordine di combattimento a 200 metri dalla fanteria nemica. Sono raccomandati i fuochi a salve o agrandi distanze, i quali debbono cominciare la lotta, attirare il fuoco nemico, proteggere la marcia delle prime schiere, e continuare sino al limite dell'efficacia dei tiri individuali,

che li sostituiranno e saranno quindi sostituiti dai tiri rapidi, che precedono l'assalto. Ciò impone la necessità di rifornire le truppe di munizioni, e si deve in conseguenza portare la provvista media di ogni individuo da 174 a 200 cartucce o almeno a 190. La rapidità e l'estensione dei fuochi è ormai tale che bisogna assolutamente premunirsi contro gl'immensi danni che arrecano. Donde il bisogno di coprirsi, di costruire ponti e facili trincee, rinforzando ostacoli naturali in modo che bastino ad arrestare i progressi dell'avversario, senza togliere nulla alla libertà dell'offensiva.

Le fortificazioni improvvisate saranno di maggiore importanza, quando si tratti della difensiva. Non vuolsi caricare il soldato di utensili, e si propone di trasportarli in apposita vettura di battaglione, unita al cassone di munizioni ed alla vettura per le tende.

Le lezioni da ricavarsi dalla campagna di Tunisi. G. L. M. — Senza entrare in discussione sui motivi politici che decisero quell'impresa, se ne studiano gli effetti dal punto di vista militare. La campagna era preveduta da due anni, da quando furono eseguiti gli studi della topografia e delle risorse del paese, quindi si aspettava che tutto fosse preparato. I fatti, dice l'autore, non corrisposero. La mobilitazione di qualunque unità tattica non può farsi, se non traendo gli uomini necessari dalle varie classi di riserve. Invece il corpo di spedizione fu formato togliendo a prestito da varie compagnie, battaglioni e reggimenti soldati, caporali e sott'ufficiali.

Questo inconveniente fu prodotto dal sistema che non permette una pronta mobilitazione parziale, e dalla esiguità degli effettivi di pace, non che dalla loro eccessiva variabilità. Per rendere ragione di queste critiche si analizza la legislazione militare, e se ne dimostrano i difetti; e nel tempo stesso si difende l'ordinamento tedesco, al quale il francese non rassomiglia, stante la grande elasticità che quello presenta in confronto di quest'ultimo. Si raccomanda di avvicinare meglio l'imitazione al tipo degli eserciti odierni, affinchè la Francia, non solo per le spedizioni in Africa, ma per prendere le sue misure di sicurezza sopra una parte qualunque della sua frontiera, possa facilmente rinforzare in tutti od in parte il suo stato militare, senza ricorrere a mezzi artificiali. Il principale inconveniente degli eserciti del tipo odierno è che essi non possono agire senza il richiamo delle loro riserve. Ma non è possibile sottrarsi a questa imperiosa necessità, la quale, secondo l'autore non fu tenuta ben presente, quando si trasformò radicalmente la legislazione militare, che bisogna rendere completa, inscrivendovi il principio della mobilitazione parziale.

La separazione delle due artiglierie. — Secondo l'autore essa è fondata sulla importanza delle questioni militari, le quali richiedono eguale studio delle questioni tecniche. Donde la necessità di separare nell'artigliera gl'ingegneri, dagli ufficiali combattenti, poichè non tutti possono essere egualmente atti al servizio degli arsenali e delle truppe. Non giudicasi utile la separazione dell'artiglieria da fortezza da quella da campagna, tanto più dopo la vantaggiosa esperienza nel 1870 dei reggimenti misti. Tuttavia si riconosce l'opportunità di modificare il loro attuale ordinamento, e quindi si propone che ognuno dei tre reggimenti di artiglieria che deve avere il corpo d'armata sia formato di due batterie a piedi, due batterie di sortita, quattro batterie divisionali e due batterie deposito, più una compagnia del treno. Il terzo reggimento sarebbe quello del corpo d'armata. Ciascun reggimento avrebbe un colonnello, un tenente colonnello, un maggiore, e tre capitani, cioè vi sarebbero tre ufficiali in più del numero attuale in ogni corpo d'armata, e questo personale potrebbe adoperarsi pel servizio delle fortezze. All'entrata in campagna le batterie divisionali andrebbero con le divisioni delle batterie di fortezza (a piedi o di sortita); le une sarebbero nelle piazze, le altre coi quarti battaglioni disponibili verrebbero trasformate in batterie da campagna; altre batterie a piedi infine dovrebbero essere impiegate al servizio dei parchi. Le due ultime batterie (9ª e 10ª) dei reggimenti divisionali fornirebbero le colonne di munizioni, e queste formate identicamente, non essendo buon ordinamento l'avere sezioni di munizioni d'artiglieria e sezioni di munizioni per la fanteria. La batteria deposito dovrebbe fornire due colonne di munizioni destinate all'artiglieria di corpo d'armata, alla cavalleria al battaglione di cacciatori, e perciò avrebbe una composizione distinta dalle quattro prime. In guerra il colonnello ed il tenente colonnello comanderebbero l'uno una piazza, se assai importante, l'altro l'artiglieria divisionale. Dei tre capitani, uno sarebbe con l'artiglieria divisionale, il secondo nella stessa piazza col colonnello o col tenente colonnello, il terzo comanderebbe il primo scaglione del parco, cioè le sei colonne di munizioni; quello dell'altro reggimento sarebbe il capo di stato maggiore dell'artiglieria di corpo d'armata. Nel 3º reggimento le otto batterie dovrebbero essere comandate dal colonnello e due capitani. Il tenente colonnello farebbe da direttore della scuola d'artiglieria in pace e direttore di parco in guerra. Gli altri capitani infine avrebbero il comando dell'artiglieria delle divisioni di cavalleria indipendente, o resterebbero disponibili.

La frontiera francese del nord e l'invasione tedesca. — Capitano

L. K. — Scopo di questo lavoro è di calmare le preoccupazioni del Belgio intorno alla possibile invasione della Francia in una guerra contro la Germania. Si dimostra che con Anversa sul fianco sinistro, Metz e la linea del Reno sul fianco destro, un esercito francese giunto dinanzi a Colonia non conserverebbe tante forze da poter tenere a bada quella piazza e continuare la marcia verso Berlino. Maggiori vantaggi militari credesi offrirebbe alla Germania una violazione della neutralità belga, sebbene non siano sufficienti per decidere quella [illegible]one a riunire la massa delle sue forze fuori della formidabile sua [illegible] Metz-Strasburgo. Per vedere se la linea d'operazione Colonia-[illegible] possa essere scelta si analizzano due quesiti. 1º Quanti giorni [illegible]rebbero fra il principio della mobilitazione tedesca ed il concen[illegible] ere il Belgio? 2º Quanti giorni [illegible]correrebbero affinchè questo esercito potesse arrivare alla frontiera francese? Una serie di calcoli logistici conducono lo scrittore dell'ar[illegible] bisogno da undici a dodici giorni per concentrare sulla frontiera prusso-belga un esercito capace di tentare l'invasione della Francia passando pel Belgio. E questo risultato suppone un concorso di circostanze favorevoli, cioè l'assenza di complicazioni politiche, l'energia assoluta dell'esercito belga, l'occupazione e l'uso della ferrovia d'Aix-la-Chappelle a Liegi, nessuna distruzione d'opera d'arte, nessun ritardo. Nello stesso periodo di tempo, le stesse forze d'invasione impiegate sopra un altro teatro d'operazione potrebbero contribuire all'investimento di Toul, [illegible], alla presa di Nancy e forse al passaggio della [illegible] Da [illegible] qual'è la parte della frontiera francese più minacciata. Con altri calcoli si giunge pure a dimostrare che l'esercito d'invasione tedesco non potrebbe essere sulla Mosa a monte di Namur prima di quindici o sedici giorni dall'ordine di mobilitazione, e ciò senza ostacoli che potessero sorgere. Riuscito poi a penetrare nella vallata dell'Oise si troverebbe di fronte a difficoltà incomparabilmente più gravi di quelle che incontrerebbe, ponendo la sua base d'operazione sulla Mosella. Infine si conchiude che la Germania non ha interesse a violare la neutralità del Belgio, ma che tuttavia bisogna sistemare le fortificazioni della frontiera del nord della Francia.

I cavalli dell'America del nord. Colonnello B. Javerot de Kerbrech. — È uno studio che comincia dai cenni storici sulla origine delle razze cavalline del Nuovo Mondo, importate dalle colonie europee stabilitesi colà. Si nota che anche oggi continuasi a trasportare cavalli dall'Europa e s'introducono negli Stati-Uniti stalloni arabi, lasciando il go-

verno ai particolari ed alle società private l'industria cavallina. Gli americani hanno un gusto speciale pei loro celebri trottatori, e più che le altre qualità dei cavalli pregiano la velocità nel corso unita alla resistenza. Negli Stati-Uniti e nel Canadà trovansi molti cavalli di puro sangue inglese. Si valuta a 1500 circa la cifra delle nascite annuali per il primo di questi due paesi. Il censimento del 1° gennaio 1880 registra per gli Stati-Uniti la cifra 11201800 quadrupedi, per il Canadà nel 1878 le statistiche municipali hanno dato per la sola provincia di Ontario 113586 cavalli in servizio. L'allevamento si fa con molta intelligenza e cura. Nell'America del nord un cavallo non mangia paglia, o almeno non gli si dà come nutrimento abituale. La razione ordinaria è composta di foraggio artificiale, avena, formentone, qualche volta farina e spesso mescolati con patate, crusca, sale ed altri accessori. Circa la ferratura si adottano vari sistemi, poichè ogni proprietario di trottatori ha su questo soggetto le sue opinioni, ma tutti hanno per uso di ricoprire i pavimenti delle scuderie di legno, che dura cinque anni in media e non affatica i piedi dei cavalli. Per l'abbondanza dei paesi di allevamento, degli erbaggi, di acqua e per la bontà del clima, l'America avrà la più grande produzione cavallina.

La guerra e la sua storia. — Colonnello MARSELLI.

Esposizione sommaria di un metodo semplice e razionale di ginnastica militare. Tenente KOUSSAYE. — Esaminati i metodi di ginnastica in uso, e stanto la brevità dell'attuale ferma si propone di semplificare e rendere più razionali ed efficaci gli esercizi che debbono sviluppare tutte le qualità fisiche del soldato dal punto di vista della utilità militare. In base a questi criteri è tracciato il progetto di una nuova istruzione.

Una quarta massima di Napoleone. — A. G. — Essa è così enunciata: « La forza di un esercito, come la quantità di moto in meccanica, si valuta dal prodotto della massa per la velocità » e dimostrasi come venne esattamente applicata nella campagna del 1796 e quali disastri cagionò invece nel 1813 la relativa immobilità di Napoleone a Dresda. Si analizzano similmente di fronte a questo principio la campagna del 1814, le operazioni di Turenna che lo condussero nel cuore della Germania alla fine della guerra dei trent'anni, le rapide mosse di Federico II nella guerra dei sette anni, gli errori di Benedek a Sadowa e quelli di Bazaine.

Conferenza sul servizio delle tappe. — Questa prima parte contiene le necessarie nozioni e la nomenclatura delle strade ferrate a cominciare dalla formazione delle vie, delle linee, reti ecc., del materiale e telegrafia, e termina con le regole per l'attivazione delle ferrovie nei trasporti.

Ciclografo di marcia. — È fondato sul processo stesso del grafico di marcia del generale Lewal adottato da molti eserciti. L'innovazione del piccolo strumento circolare consiste nel rappresentare le ore, le colonne e [illegible]. Ogni [illegible] preposto alla rotella, ed avente la graduazione chilometrica, può servire a rappresentare due, tre e fin quattro differenti velocità. Le indicazioni topografiche vi son segnate secondo la loro esatta distanza rilevata sulla carta, dando alle principali accidentalità della strada la loro vera estensione [illegible]

Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine. — (1° trimestre 1882).

In memoria di Federigo il grande. — Si raccontano vari aneddoti della vita di Federico II; si riportano giudizi, dati di lui, da illustri suoi contemporanei, e si mettono specialmente in risalto le buone qualità del suo cuore. « Federico stesso lasciò scritto: *la reconnaissance envers les parents n'a point de bornes.* Il marchese Valori, ambasciatore francese a Berlino, scriveva: *Frédéric dans sa conversation, n'a jamais parlé de Frédéric Guillaume I, qu'avec affection et respect; le mot, mon père, dans sa bouche, m'a toujours paru sortir du fond du coeur.* Eppure tutti sanno che la gioventù di Federico II fu amareggiata dalla severità eccessiva e talvolta capricciosa di suo padre ».

Annibale in guerra coi Romani. — Maggiore OHLENDORF (continuazione). — Si narra una parte della seconda guerra punica. Nell'anno 207 a. c. Roma avea fatto sforzi straordinari per levare truppe; con tuttociò non si era mai trovata a pericolo maggiore, salvo all'indomani della battaglia di Canne. Le istanze di Annibale, pre[illegible] il governo cartaginese, avevano finalmente trovato ascolto. Asdrub[illegible], anch'esso capitano valente, raccolto in Spagna un numeroso ese[illegible] si era mosso attraverso alle Gallie, e seguendo la strada già percor[illegible] da Annibale suo fratello, era sceso nella valle del Po, con 60 mila uomini.

La marcia era stata così rapida, che non solo aveva sorpreso i Romani, ma Annibale stesso, il quale si trovava ancora in fondo alle Puglie. Chiarita la situazione, cominciarono gli sforzi dei due capitani cartaginesi per riunirsi, e quelli dei Romani per impedirlo. Costoro da principio commisero l'errore di dividere il loro esercito. Una parte sotto il console Livio Salinatore, avevano mandato contro Asdrubale, l'altra, sotto il console Claudio Nerone, contro Annibale. Ma nè l'una nè l'altra valevano a trattenere il nemico.

Annibale, vittorioso in vari piccoli scontri, era già arrivato a Venusia; Asdrubale, in simil modo, era giunto quasi sul Metauro Ambedue si erano scambiati messi, fissando per luogo di riunione l'Umbria. Fortuna volle che un messo di Asdrubale cadesse nelle mani del console Claudio. Questi letti i dispacci e visto il pericolo prese una risoluzione che, tenuto conto dei tempi, è ammirabile quanto il famoso abbandono dell'assedio di Mantova fatto da Napoleone nel 1796. Il console Claudio levò segretamente il campo, e, lasciate poche truppe a fronteggiare Annibale, si recò a grandi marcie (che si contano fra le più celeri di cui ci parli la storia) a rinforzare le legioni dell'altro console. Quindi ambedue uniti attaccarono subito Asdrubale, che vedendosi contro tutto l'esercito Romano, credette Annibale pienamente sconfitto, e si dispose a vendere cara la vita. Fu combattuta sul Metauro una grande battaglia, in cui Asdrubale morì e il suo esercito venne distrutto. Da questo momento la sorte di Roma fu assicurata.

Lo sbarco degli Inglesi e dei Russi in Olanda nel 1799. — Capitano Hoxic. — L'autore dice che la campagna degli Inglesi contro gli Olandesi, nel 1799, è altrettanto importante quanto poco conosciuta, e che per ciò ne ha intrapresa la narrazione, attingendo a fonti olandesi, francesi ed inglesi.

Il modo di combattere della fanteria francese e della tedesca. (Conclusione) « Abbiamo esaminato il modo di combattere della fanteria francese e tedesca discutendone il pro ed il contro, secondo i principii tattici; ma non andiamo tant'oltre, nelle nostre deduzioni da formulare un giudizio complessivo e dire quale delle due fanterie sia la migliore. Troppo lievi sono le differenze perchè si possa giungere a questa conclusione, ed il fatto che in casi speciali un regolamento decida in un modo e l'altro in un altro, se può dar luogo a interessanti discussioni teoriche, non ha in pratica grande importanza. Maggiore ne ha invece, il vedere fino a qual grado di dettaglio scendono i regolamenti. Se ad un estraneo, nuovo e disinteressato nella questione, si presentassero i due regolamenti d'esercizi francese e tedesco, chie-

dendogli il suo giudizio, non v'è dubbio alcuno che darebbe la preferenza al francese. Questo infatti è tutto d'un getto, logico, chiaro minutissimo. Il regolamento tedesco è quasi un mosaico di pezzi staccati, diversi di data e di stile; in certe parti è superficiale, in certe altre, ad un profano, lascierebbe dei dubbi. Sì, noi crediamo che il nostro regolamento tradotto alla lettera, in un altra lingua, e per un altro esercito sarebbe inservibile, e forse inintelligibile. Perciò sovente in scrittori francesi si leggono appunti, non sempre ingiusti, al nostro regolamento. Quando poi a qualche studioso ufficiale straniero si fa notare il *campo all'iniziativa* che detto regolamento ci lascia, egli sorride di compassione. [illegible] lo può intendere.

La libertà d'azione, che lascia il regolamento tedesco, trova il suo fondamento e la sua misura nelle tradizioni, nell'abitudine fattane in pace ed in guerra. Non è cosa che si scriva. Fortunati quelli per cui non è necessario scrivere tutto. Il nostro regolamento d'esercizi ha uno scopo: ottenere unità nell'istruzione necessaria. Questo scopo ogni ufficiale lo conosce; come raggiungerlo è lasciato in parte al criterio individuale. Chi non ci riesce non è un buon ufficiale e non dura a lungo nell'esercito tedesco. Che nel nostro regolamento ci sia qualcosa da rimodernare può darsi; ma se va dato lode al regolamento francese d'essere chiarissimo e di non dimenticare le minime particolarità, è lecito d'altronde supporre che gli ufficiali, per cui deve servire, abbiano bisogno di un simile regolamento.

Le formazioni tattiche, i nostri vicini d'occidente le hanno prese da noi. La tattica delle colonne di compagnia è definitivamente adottata; ma se alla teoria risponderanno i risultati pratici, se il corpo degli ufficiali francesi saprà usare le nostre formazioni, nello spirito della tattica prussiana, è cosa ancora da vedersi, anzi a giudicarne dalle recenti operazioni dei francesi in Africa, è cosa molto dubbia ».

Il combattimento della cavalleria appiedata e relativa istruzione. Oramai è messo fuori di dubbio che la cavalleria deve avere una buona arma da fuoco, e all'occorrenza combattere appiedata. Il caso si darà meno volte di quanto credono coloro, che hanno solo fiducia nelle armi da fuoco, ma si darà certamente; epperciò è necessario una apposita istruzione. La cavalleria che appieda, si espone alla possibilità di essere distrutta; quindi la decisione di appiedare è delle più gravi, e delle più difficili a prendersi in tempo. Basta considerare che il caso di lasciare i cavalli, per difendere, od anche attaccare (contro altra cavalleria appiedata) una posizione, capiterà

specialmente ai drappelli in avanguardia o in servizio d'esplorazione; epperciò l'esito delle loro operazioni, anche quando si tratti di poca truppa, potrà avere grande influenza. Il nostro regolamento dice espressamente: « le frazioni di cavalleria appiedata, per combattere, sono indipendenti, e devono agire senza riguardi, avendo solo di mira lo scopo finale ». In certe situazioni, avendo bisogno di guadagnar tempo o per altri motivi, può essere utile la difensiva; ma quando si deve attaccare non bisogna mettere tempo in mezzo; perchè ciò che è al momento è possibile non lo è più dopo un quarto d'ora, stante l'arrivo dei rinforzi. Oltreciò i combattimenti di cavalleria appiedata non possono durare a lungo, e l'elemento morale, che favorisce sempre l'attaccante, ha in questi combattimenti tanta maggiore influenza, in quanto che si tratta di truppe fuori del proprio elemento.

Il mortaio tedesco da 9 cm. — Maggiore Ville. — È la descrizione di un nuovo mortaio rigato, introdotto nell'artiglieria tedesca, e il confronto coll'antico mortaio da questo sostituito.

Lo sviluppo della marina da guerra francese dopo il 1870. — Gorpcevic. — L'autore comincia dall'accennare alla necessità, per la Francia, di avere una grande marina da guerra; fa una breve storia dello sviluppo della marina francese fino al 1870, e quindi racconta diffusamente tutti i progressi fatti dal 1870 in poi, descrivendo ogni nuova nave ed instituendo confronti colle navi, nello stesso tempo, costrutte presso le altre nazioni.

La campagna sull'Elba inferiore nel 1813. — Nell'autunno del 1813, mentre sui campi della Boemia e della Slesia si decidevano, in grandi battaglie, i destini d'Europa, avevano luogo sull'Elba inferiore quasi episodio, le operazioni staccate di due corpi. (Davout per parte dei Francesi e Walmonden per parte degli alleati). Queste operazioni costituiscono il tema del citato studio.

L'impiego della pala a scopi tattici. Si nota che dal 1870, il numero degli istrumenti da zappatore nell'esercito tedesco, è quasi raddoppiato; si indicano i vari usi di questi istrumenti e specialmente della pala (spaten); si fanno voti perchè l'esteso impiego, che vuol farsi della fortificazione campale, non nuoccia allo spirito d'offensiva dell'esercito.

Mutazioni nell'armamento della fanteria francese. Sono cinque anni che nell'esercito francese è in uso il nuovo fucile, epperciò si ebbe tutto l'agio di sperimentarlo sotto ogni rapporto. Or bene, l'esperienza è tutt'altro che soddisfacente. Si è dovuto modificare l'otturatore per impedire le sfuggite di gas; si è dovuto modificare la confezione delle cartuccie e la composizione della polvere. Ora tali questioni sembrano felicemente sciolte, ma resta all'ordine del giorno quella della bajonetta.

Sviluppo storico degli istituti d'istruzione e d'educazione militare in Prussia — Crousaz — Quanto di grande fece la Prussia, lo fece coll'armi. Esse strapparono il Brandeburgo alla barbarie, fondarono il regno di Prussia, costituirono l'unità germanica. Ma le armi nulla possono per se stesse, nè in mano agli inetti. È necessario, per chi deve maneggiarle e diriggerle, avere il cuore educato allo spirito dei tempi, e mente iniziata agli ultimi progressi dell'arte della guerra.

Ove si considerino, sotto il rapporto storico, gl'instituti militari prussiani, due cose specialmente saltano agli occhi: 1° la loro direzione fu sempre in tutto e per tutto, nelle mani del comandante supremo dell'esercito, il re; 2° malgrado le mutazioni d'ogni specie, fatte per mantenere detti istituti all'altezza dei tempi, vi è in fondo una base permanente che rimase la stessa da Federico II in poi. Allora come adesso lo scopo ultimo di tutta la nostra istruzione ed educazione militare era il compimento della missione della Prussia; allora come adesso i mezzi indicati erano: fedeltà, abnegazione, amor di patria e fiducia nel genio dei capi.

Sul tiro coi mortai rigati. Per misurare la carica nei mortai rigati, conviene tener conto di tre dati principali: la distanza a cui si mira, l'angolo di tiro e la qualità della polvere. L'autore esamina il modo di determinare questi dati, ed indica come secondo essi conviene regolarsi nella carica.

Sul carattere fondamentale dell'arte della guerra nei tempi antichi e moderni. — A. Oertzen. — L'arte della guerra è antica quanto la guerra stessa; il suo concetto non si presta a molte interpetrazioni, come l'orditura di una guerra e il suo scopo non variano molto col tempo. Ciò che v'è di mutabile sono i caratteri accessori, i modi di esercitare l'arte. Il concetto dell'arte della guerra comprende la somma di tutto ciò che si riferisce alle operazioni di guerra, dalla rottura delle ostilità alla conclusione della pace, sia che si tratti di ordinamento o di condotta, di tecnica o di amministrazione, di teorica o di pratica, di tattica o di strategia di offensiva o di difensiva. Questa definizione vale per tutti i luoghi e tutti i tempi. L'orditura di una guerra si basa sempre su mezzi preparatori, su tutto ciò che nel corso della stessa può influire sul suo andamento, e in generale sui modi di far valere colla forza le proprie mire. Chi vuol far guerra prima si armi, poi tracci un piano. « Quanto in guerra avviene senza scopo e senza piano non

merita il nome d'operazione ». Questa massima così vera, anche oggidì l'ha scritta Polibio. Anche meno mutabile dell'orditura, è in sostanza, lo scopo della guerra. Ognuna delle parti ha per iscopo d'imporre all'altra, colla forza, il riconoscimento di un suo diritto e di renderla inabile a contrastarvi. Questo si proponevano gli antichi, questo si propongono, anche più chiaramente, i moderni.

I campi d'estate dell'esercito russo nell'anno 1881 — DRYGALSKI. — Si danno notizie sulle località dove i campi vennero stabiliti sul numero di truppe che presero parte ai campi, e sulle istruzioni che ivi furono fatte.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

AMAND SCHWEIGER ***Die Adria*** (*l'Adria*) Lerchenfel. Vienna, Pest, Lipsia. Tipografia Hartleben, prezzo L. 0, 80 al fascicolo. È un opera in corso di pubblicazione. In essa l'autore si propone di descrivere ed illustrare le coste del mare Adriatico, sotto il punto di vista storico, topografico e sociale. Il primo fascicolo contiene l'introduzione e un articolo su Trieste. Si promettono, pei fascicoli seguenti, ampie descrizioni di Pola, delle coste dalmatine e albanesi e di Corfù, quindi rimontando il lato occidentale dell'Adriatico si descriveranno le spiagge italiane, fermandosi su Brindisi, Ancona, Rimini, San Marino, Ravenna, Chioggia e specialmente su Ven[illegible]. A giudicarne dal primo fascicolo, l'opera deve riuscire attraente. Lo [illegible] è sciolto e pittoresco come s'addice a simili argomenti; la carta, la stampa e le numerose figure poco lasciano a desiderare.

PERELS ***Das internationale öffentliche Seerecht der Gegenwart.*** (Il diritto pubblico internazionale marittimo d'oggidì). Berlino 1882. Tipografia Müller e figlio. L'opera si divide in [illegible] 1° diritto marittimo in tempo di pace, 2° diritto marittimo in tempo di guerra. Quest'ultima parte tratta del blocco, del contrabando di guerra, del diritto di visita, delle prede e via dicendo.

GAFFAREL ***Les explorations francaise de 1870-1871*** Parigi. 1882, tipografia De George-Cadot, prezz[illegible] 2 50. L'opera si divide in 4 parti: 1° esplorazioni in A[illegible], 2° esplorazioni in Africa; 3° esplorazioni in America, 4° esplorazioni in Oceania. È interessante specialmente la seconda parte che tratta dell'esplorazione in Africa.

GALITZIN ***Allgemeine Kriegs Geschitchte aller Volker und Zeiten.*** (Storia militare di tutti i tempi e di tutti i popoli). Supplemento alla III parte. Cassel 1882, tipografia Kay, prezzo lire 15. L'opera è in russo: venne tradotto in tedesco dal colonnello Streccius; esce in fascicoli, e si divide in tre parti: era antica, medioevale e moderna. Il supplemento alla III parte, testo pubblicato, contiene le guerre russe combattute nel 17° secolo.

SKALA. ***Militar Strafgesetz über Verbrechen und Vergehen.*** (Legge penale militare sui delitti e mancanze) Teschen 1881, tipografia Prochaska, prezzo lire 5. È una rassegna delle leggi penali militari, che ebbero vigore nell'esercito austriaco, dal 1855 al 1881.

HERING. ***Instruction-Buch für den krankenträger.*** (Libro d'istruzione per i portaferiti). Berlino 1881, tipografia militare. Prezzo lire 2. Il libro si divide in due parti: la prima parte da nozioni generali di anatomia; la seconda tratta del modo di raccogliere i feriti, trasportarli a braccia, posarli su carri e via dicendo.

ILEK. ***Ueber das Verhalten des Malaria-Fiebers in Pola.*** (Sull'andamento della febbre di malaria in Pola). Vienna 1881, tipografia dello Stato, prezzo lire 3. Si dimostra che le due paludi, dette *Prato grande e Prato piccolo*, sono l'unica causa della malaria in Pola e della conseguente febbre, che in certi anni attacca oltre i due terzi della popolazione.

Soldaten Liederbuch. (Libro di canzoni pei soldati) Salzburg 1881, tipografia Zieter, prezzo lire 3. È una raccolta di canzoni militari, pei soldati dell'esercito austriaco, fatta ad imitazione dei libri simili, che si trovano in uso nell'esercito tedesco.

KORVIN-DZBANSKI. ***Sür Duelfrage.*** (Sulla questione del duello). Vienna 1881, tipografia W. Heinrih. L'autore si propone di provare la necessità della tolleranza del duello, anche dal punto di vista legislativo.

BAZIN. ***Le feux de guerre.*** Parigi 1881, tipografia Berger-Lerrault, prezzo lira 1,25. L'autore tratta delle nuove condizioni imposte alle formazioni di combattimento e svolge le seguenti proposizioni: 1° impiego dell'ordine sparso, per il battaglione, a 3000 passi dall'artiglieria nemica; 2° impiego del tiro a grandi distanze; 3° messa in azione di molti fucili fino dal principio del combattimento.

Mittheilungen des K. K. Kriegs-Archivs. (Comunicazioni dell'i. r. archivio di guerra) Vienna 1882, tipografia dello stato maggiore. È un opera in corso di pubblicazione. Il primo fascicolo del 1882 contiene: 1° campagna del 1760 in Sassonia e Slesia; 2° lettere originali di Federico II; 3° documenti della guerra in Tirolo nel 1808.

Compte rendu des manœuvres d'ensemble de 1881. Bruxelles 1882, tipografia Guyot. È la relazione ufficiale delle grandi manovre eseguite, l'anno scorso, dell'esercito belga.

BOECKLIN. ***Das Auftreten der Compagnie und des Battaillons im Gefecht grosserer Korper.*** (La compagnia e il battaglione nel combattimento di unità maggiori). Teschen 1881, tipografia Prochaska. L'autore crede che le unità elementari, nelle formazioni chiuse, sieno poco maneggevoli. Il libro contiene un'introduzione e lo svolgimento di sei temi tattici.

Bocche da fuoco, affusti e carri in servizio presso l'artiglieria italiana. Torino 1862, tipografia dell'unione tipografica editrice. L'opera tratta dapprima dell'artiglieria da campagna, da montagna, d'assedio e da difesa di modello regolamentare; quindi delle artiglierie di vario modello, provenienti dai disciolti eserciti, ed in parte ancora in servizio.

BERTHAUT. ***Principes de strategie.*** Parigi 1881, tipografia Dumaine, prezzo lire 23. È uno studio sulla condotta degli eserciti. L'opera si divide in cinque parti: 1° offensiva strategica; 2° preparazione della guerra; 3° piano delle operazioni: 4° esecuzione dalle operazioni; 5° istruzione dell'esercito.

Die Länder Oesterreich-Ungarns in Wort und Bild. (I paesi dell'Austria-Ungheria descritti ed illustrati) Vienna 1882, libreria Graejer. E un opera in corso di pubblicazione. Ne vennero pubblicati 9 fascicoli, di diverso autore: in essi si descrive il Tirolo, la Stiria, la Carnia, la Moravia, la Boemia ecc. ecc.

Elenco delle carte e piani.

POHL e WINIMSKY. Carta ferroviaria dell'Europa Orientale con riguardo speciale all'impero russo, scala 1: 2,500,000 in 4 fogli. Vienna 1881, tipografia Lechner prezzo dei 4 fogli lire 14.

Algermissen. Carta speciale della Foresta Nera, scala 1: 200,000, cromolitografia, Metz 7881 libreria tedesca, prezzo lire 3,50

Ammiragliato tedesco. La rada di Wilhelmshaven scala 1: 20,000, Berlino 1881, tipografia Reimer, prezzo lire 1,75.

Ammiragliato tedesco. Porto di Kiel scala 1: 12,5000. Berlino 1881, tipografia Reimer, prezzo lire 1,75.

Stato maggiore tedesco. Carta generale dell'impero tedesco. (Sezione Prussia) scala 1: 100,000; vennero ultimamente pubblicati i seguenti fogli: 13 Apenrade, 21 Hoyer, 22 Tondern, 30 Rendsburg, 79 Eider-Mundung, 80 Heide, 81 Hademarschen, 82 Neumünster, 83 Eutin, 111 Otterndorf, 112 Itzehoe, 113, Segeberg, 182 Parchim, 212 Lenzen, 311 Nordhausen, 462 Fulda, 463 Geisa (Sezione Sassonia) 390 Leipzig, 493 Iohanngeorgenstadt, 894, Wiesenthal. Berlino 1881, prezzo lire 1,75 il foglio.

Müller-Köpen. Carta ferroviaria e fluviale dell'impero tedesco, scala 1: 200,000, cromolitografia, Berlino 1881, prezzo lire 3,50.

Istituto militare geografico austriaco. Carta dei Carpazi centrali, scala 1: 75,000, Vienna 1818 tipografia Lechner prezzo lire 3.

Istituto militare geografico austriaco. Carta speciale della monarchia Austro-Ungarica, scala 1: 75,000, eliografia in rame. Vennero ultimamente pubblicati i seguenti fogli: Zona 3 colonna XII Tornau, XIII Hohenelbe, 8. XIII Igleau, 11. XX Neusohl 18 XI Nuttenberg, 19. VIII Dranberg, XI Bleiberg, X Villah e Klagenfurt, XI Volkermarkt, 20, IX Flitsch, XI Eisenkappel. Vienna 1881, prezzo lire 1,50 il foglio.

Istituto militare geografico austriaco. Carta speciale dell'Ungheria, scala 1: 144,000 eliografia in rame. Vennero ultimamente pubblicati i seguenti numeri: Slatina, 14 Brod, Vienna 1881, prezzo lire 1,80 il foglio.

Istituto militare geografico austriaco. Carta manovra dei dintorni di Vienna, scala 1: 25,000, N. 7 ed 8 Bruck sulla Leitha, Vienna 1881, prezzo lire 1,50 il foglio.

Ministero dei lavori pubblici in Francia Carta della Francia, scala 1: 200,000, 141 fogli; vennero pubblicati ultimamente i seguenti fogli. 49 Orleans, 50 Auxerre, 51 Chatillon-sur-Seine, 59 Bourges, 60 Nevers, 61 Dijon, 68 Issundun, 69 Moulins, 70 Chalôns-sur-Saone. Parigi 1881, tipografia del ministero dei lavori pubblici.

Dépôt de la marine. Porto e ancoraggio di Cotrone. Parigi 1881, libreria Challamel.

Ufficio idrografico di Londra. Golfo della Spezia scala 1: 25,500 Londra 1881

Comitato geologico. Carta geologica d'Italia, scala 1: 1,111,111. Roma 1881, libreria Loescher.

Kiepert. Carta dei paesi greci, colle zone confinanti albanesi e slavo, scala 1: 700,000, 9 fogli. Atene Willberg 1881, prezzo dell'intera carta lire 21.

Istituto idrografico di Londra. Coste del mar nero dalla Belbek al capo Chersoneso, compresa la baia di Sebastopoli, scala 1: 31,700, Londra 1881, prezzo lire 1,50.

Stata maggiore dell'armata del Caucaso. Carta del territorio al di là di Caspio, 2 fogli; scala 1: 840,000, Tiflis 1881.

Stato maggiore dell'armata del Caucaso. Carta della Persia, Afgnistan e Belucistan, scala 1: 2,100,000, Tiflis 1881.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

II.

GENERALE GARIBALDI

Dallo scoglio di Caprera, ove l'eroe del popolo esalava la sua grande anima, sorge, e si espande pel mondo una voce che esprime il profondo cordoglio dell'esercito. L'esercito italiano, che ha scritto nei suoi fasti il nome glorioso, che è il diretto erede delle vittorie garibaldine, rivolge mestamente il pensiero alla vita meravigliosa, alle audacissime imprese, alle battaglie, alle gesta sempre sorrette dalla fede nei destini della patria.

Nelle file dell'esercito, in tutti i gradi della scala gerarchica, servono ufficiali che hanno combattuto sotto i suoi ordini, che hanno provato il fascino della sua voce, che sono inspirati alla di lui maniera di combattere, che conservano per lui il più gagliardo degli affetti, quello che si accende sul campo di battaglia nel cuore del soldato pel capitano che lo guida alla vittoria.

Questo affetto, questa ammirazione dell'esercito, congiunto all'affetto della nazione pel duce, alla voce del quale migliaia di cittadini anelavano entusiasti alle battaglie, ci è guarentigia che lo spirito militare, base e cemento del quale deve essere la concordia delle forze nazionali, ha preso salde radici negli Italiani.

Garibaldi, generale, ha sempre compreso, si è sempre valso di

questa virtù di popolo che, creata la patria, costituisce l'anima dell'esercito nazionale.

Egli ha saputo trovare lo spirito militare latente in fondo al cuore degli Italiani nei tristi tempi del servaggio; l'ha saputo destare e farsene leva potentissima inspirando la fiducia colla fiducia che nutriva egli stesso nella propria forza e che trapariva da ogni suo atto; coll'ardimento sereno, calmo, calcolato; coll'imperatoria brevità e chiarezza del comando; colla prontezza delle decisioni; colla veggente conoscenza del valore e capacità degli uomini; col fascino irresistibile del gesto, dello sguardo, della parola; coll'indomito amore che destava nei suoi.

Da Montevideo, donde ai capi legionari raccolti intorno al nero stendardo additava il levarsi della stella d'Italia, alla partenza da Quarto quando colla bandiera tricolore e col motto supremo — ITALIA E VITTORIO EMANUELE — conduceva i Mille in Sicilia, sempre gli fu ispirazione la chiara idea, la sicurezza serena del risorgimento italiano; gli fu guida l'istinto fatidico dell'opportunità del momento, istinto inesplicabile come il lampo del genio; gli fu meta sola e grande l'indipendenza, l'unità, la forza della patria.

Un successo conduce ad un altro; e la gloriosa catena si ingrossa e si rafforza. E frattanto si viene formando sotto la direzione immediata dell'amato duce, che tutto prevede ed a tutto provvede, un modo speciale di combattere, adatto alle armi troppo spesso non buone, ai soldati che ricevono il battesimo del fuoco imparandone il maneggio, adattato ai terreni nei quali si combatte ed alla piccolezza del numero; e sovra tutto adattato ai volontari, alla loro intelligenza, alle loro abitudini, allo stesso spirito che li spinge a correre non chiamati alle armi, all'individualismo moderno, dal quale conviene di trarre il massimo profitto col minimo danno della coesione e della disciplina, indispensabili a qualsiasi forma di forza militare.

Ecco la tattica spicciolata di bersaglieri e di cacciatori, ordinata da Garibaldi in tutte le istruzioni emanate lungo tutta l'eroica carriera, dalla Plata ai Vosgi, istruzioni che fermano l'attenzione del pensatore militare. E questa tattica, così conforme alla natura ita-

liana, ai nostri bisogni, alle nostre condizioni, alle attitudini del nostro soldato, così spiccia e così offensiva, questa tattica dell'avvenire, è più che altrove penetrata nella educazione del nostro esercito.

Che lo spirito offensivo di Garibaldi, illuminato dalla fede nel patriottismo delle popolazioni, cementato dalla concordia di tutti i cittadini, sicuro del proprio diritto, animato dall'amore d'Italia, spirito offensivo nel quale sta il segreto delle sue vittorie e che sfolgoreggia in ogni sua fazione, animi pure la strategia nostra dell'avvenire. Egli la voleva libera, ardita, sempre dritta allo scopo di lanciarsi sul territorio nemico per la difesa della patria.

L'antico guerriero nella sua solitudine si occupava delle cose dell'esercito e della marina coll'amore e colla sollecitudine di chi avendo tanto contribuito a ridare unità alla patria, riconosce nella saldezza e nell'ordinamento delle forze il solo mezzo di tenerne alta e rispettata la bandiera.

Incomincia il tempo di studiare serenamente, spogli da passioni e da pregiudizi, il posto che spetta a Garibaldi nella storia militare; il merito delle sue imprese sempre scintillanti d'iniziativa, sempre condotte con sicura energia, a scopo che rifulgeva chiaro nella mente del duce; l'influenza che egli ha esercitato sull'educazione e sullo spirito dell'esercito italiano; gli insegnamenti che possiamo ritrarre dal suo modo di condurre la guerra. Ma questi studi esigono profonda e calma preparazione. Per adesso noi ripetiamo il saluto che il Ministro della guerra sullo scoglio di Caprera, nella memoranda giornata del 8 giugno, mandava al Generale colle seguenti parole:

« Il sentimento del profondo cordoglio, che davanti a
« questo feretro riempie l'animo di tutti gli Italiani, si ri-
« percuote dolorosamente tra le file dell'esercito, nel quale
« batte il cuore della nazione. L'esercito rimpiange in
« Garibaldi non solo il grande artefice dell'unità nazio-
« nale, ma ancora il valente Generale, maestro delle arti
« di guerra, che tante volte condusse le schiere italiane
« alla vittoria, e ne rese celebrato il valore anche nelle
« remote contrade d'America. La sua memoria vivrà impe-

« ritura e venerata nelle tradizioni delle armi italiane, e nel
« ricordo delle sue meravigliose gesta l'esercito attingerà
« preziosi esempi di patriottismo, di abnegazione, d'indo-
mito valore, e di tutte quelle virtù nazionali e cittadine
« che fanno la forza dei popoli, e di cui Giuseppe Gari-
« baldi fu la più splendida espressione. Io mi tengo som-
« mamente onorato che nella mia qualità di ministro della
« guerra mi sia dato di rendere a nome dell'esercito un
« ultimo tributo di stima e di ammirazione alla sua grande
« anima ».

DEL

METODO NEGLI STUDI MILITARI

Lo sviluppo dell'incivilimento si manifesta, nell'epoca attuale, con l'incessante progredire della naturale filosofia e delle scienze sociali con un prodigioso propagarsi delle idee, con un rapido tradursi delle idee nei fatti e nelle instituzioni, a seconda delle speciali ragioni storiche dei diversi Stati: e ne deriva quell'ardore novello con che, presso tutte le nazioni colte, si discute e si specula sempre più addentro circa i più importanti argomenti scientifici che risguardano la prosperità della civile convivenza; i quali sono con ogni cura indagati, non solo in se stessi, nella loro intima natura, ma si, precipuamente, nei loro rapporti, nei contatti scambievoli, nelle mutue influenze. Due argomenti, frattanto, noi vediamo fra i più rilevanti con grande amore e diligenza studiati: l'uno dei quali concerne l'istruzione e l'educazione della gioventù, l'altro il perfezionamento delle discipline e delle instituzioni militari; argomenti che si riferiscono all'organamento civile e politico degli Stati, interressano altamente l'avvenire delle nazioni e si connettono, per innumerevoli rapporti, l'uno all'altro, come quelli che, emanando da una stessa causa, mirano ad un medesimo scopo ed attuano, in due forme correlative, una medesima idea: quella cioè, di affermare le conquiste già fatte dal progresso e di spianare la via a quello ch'esso dovrà fare in avvenire. Alle quali indagini tutte fanno riscontro le non meno importanti, quantunque più speciali, circa il riordinamento

degli studi nei collegi e nelle scuole militari, in relazione del novello indirizzo che, dovunque, si sente il bisogno d'indurre nello insegnamento in generale.

In tanto e così fecondo svolgersi di essenziali ricerche, alle quali offre, presso di noi, opportuna facilità di propagamento la *Rivista Militare*, io non credo di fare cosa del tutto inutile agli studiosi delle militari discipline se anch'io, nei limiti modestissimi delle poche mie cognizioni, oso esporre qualche considerazione, da prima, intorno agli studi militari in generale e, poi, specialmente a quelli della fortificazione. Ed a ciò mi conforta il vedere come, da per tutto, si vadano, a mano a mano, attuando quei criteri che da diversi anni, nella misura delle mie tenui forze, ho anch'io, e posso dire con zelo ed amore, propugnato nello insegnamento della fortificazione statomi affidato, da prima, alla scuola militare e, poi, a quella di guerra; nella quale ultima specialmente ho avuto campo di seguire le belle tradizioni di quei valentissimi professori che mi avevano preceduto, nel compito di collegare lo insegnamento della fortificazione con quello delle altre parti della scienza di guerra. E è appunto nel mirare all'accordo delle diverse parti dello insegnamento militare, tanto fra loro quanto con le altre di generale cultura, che risiede uno dei principali pregi della scuola di guerra; nella quale codesto coordinamento degli studi, questa corrispondenza fra teorica e pratica e questa varietà d'instituzioni subordinata all'unità dell'indirizzo, creano un ambiente in cui le diverse discipline riescono tutte impresse di quel carattere comune, per cui rivelano lo scopo unico al quale tutte mirano; di diffondere, cioè, nell'esercito una istruzione solida e largamente intesa, la quale risponda alla condizione di completare l'educazione intellettuale e morale dei giovani uffiziali in conformità della missione loro affidata, della funzione che dovranno compiere, e dello assegnamento che su di essi hanno il diritto di fare la patria, il Re, l'esercito.

E la scuola di guerra è stata già feconda di utilissimi risultamenti sì che « io dico con profonda convinzione (scriveva il colonnello, ora « generale, Còrsi, in agosto del 1874), io che ho avuto la fortuna di « avere tra le mani i prodotti di quell'istituto e doverli adoperare, « che la scuola di guerra è una delle cose meglio riuscite tra quante « ne furono fatte a memoria nostra in Italia ». Nè v'ha dubbio che, seguendo e sviluppando a seconda dei tempi l'avviamento sì opportunamente datole fin da principio, la scuola di guerra potrà riuscire sempre più un efficace argomento di progresso per le scienze militari; in quanto che, non solo nella loro ragione speculativa, ma ne promuove e dirige lo studio rispetto all'unità dello insieme, nella evidenza pratica di problemi concreti e nella realtà storica dei fatti.

L'argomento, frattanto, del quale intendo qui di occuparmi si presenta sotto due aspetti intimamente connessi nella ragione di causa ad effetto: l'uno dei quali risguarda l'indirizzo generale degli studi militari; l'altro quello per lo studio, specialmente, della fortificazione: e questo anche offre due parti ad esaminare; l'una relativa al collegamento fra gli studi elementari ed i superiori, l'altra ai criteri per l'applicazione di essa fortificazione. Siffatto argomento è dunque così vasto, complesso e multiforme, ch'io non oso di trattarlo in tutta la sua estensione: mi limiterò, invece, a guardarlo in genere e, per ciascuno degli indicati aspetti, a considerarne il più elementarmente notevole; nello intendimento soltanto di accennare a qualche lato della quistione che, quantunque avvertito in molti e pregevoli scritti, parmi non sia stato ancora abbastanza preso in disamina od esposto a seconda di tutta la sua importanza, segnatamente rispetto alle sue attinenze col problema più complesso della istruzione in generale. Ed io ho per fermo che, guardando siffatta quistione ancora più addentro e meglio ch'io non sappia, potranno i cultori dell'arte militare dedurne conseguenze utilissime, tanto per gli studi militari in generale, quanto per quelli di fortificazione, in particolare; vuoi nel senso di ridurli al semplice, senza falsarne l'indole e gli scopi, vuoi in quello di più strettamente subordinarli ad un concetto unico, direttivo, corrispondente alla unità degli scopi, ai quali con essi studi si mira, ed a quella dei fatti reali che si prendono a considerare.

I

Intorno alla quistione del più conveniente indirizzo per gli studi militari sorge, pria di tutto, la nessità di considerarla rispetto alle

relazioni che devono correre fra la cultura generale e quella specialmente militare, come pure al collegamento ed alla relativa importanza delle diverse discipline di guerra; ma, nel medesimo tempo, si fu manifesto come siffatta quistione sia stata, non poche volte risguardata da così disparati punti di vista, tanto rispetto al suo significato totale, quanto alle singole sue modalità, da risultarne della confusione, od almeno poca esattezza, negli apprezzamenti e nelle deduzioni. Nelle discussioni, condotte spesso in modo slegato si sono affermate alcune opinioni che, a tempo confrontate, avrebbero potuto ancora contemperarsi e concordarsi in una soluzione razionale; ma che, abbandonate a se stesse, hanno finito con l'approdare a conclusioni che falsano la natura stessa del non facile problema. Ed infatti, avendo per lo addietro preso le mosse ed in modo troppo esclusivo dalle esigenze di speciali scopi, ora si è esagerata l'importanza di questa, ora di quella disciplina; non sempre si sono valutate le cose nella realtà della loro natura, nello accordo delle parti col tutto, nella corrispondenza intima fra cause ed effetti nella concordanza necessaria fra mezzi e scopi. È avvenuto, quindi e forse tuttora qualche volta avviene, e ciò più nuoce al buon andamento di una discussione di cotanta importanza, che nel mettere in equazione un problema, nel determinare i rapporti fra dati e quesiti, hanno anche involontariamente, fatto capolino alcuni pregiudizi, alcune inveterate e false abitudini mentali, alcune tradizionali convinzioni non mai bene od interamente discusse, non sempre messe al confronto delle necessità inerenti alle mutate condizioni dei tempi. Si è, perciò, protratto l'errore di non porre abbastanza mente al legame negli studi, nè alla ragione per cui devono essere subordinati all'indole delle istituzioni progredite e progredienti onde possano, con reale efficacia, concorrere al maggiore sviluppo della umana operosità: o, per lo meno, non si è abbastanza avvertito che quel legame non dev'essere estrinseco, apparente, ovvero materiale sì, invece ed essenzialmente, logico, intimo, reale, ontologico; costituito, cioè, dalla ragione intrinseca d[illegible] unificatrice delle peculiari ragioni di quegli studi: come non si è sempre considerato che lo sviluppo veramente utile della umana operosità non nella prevalenza di questo o di quell'elemento, ma risiede nell'armonia di tutti gli elementi necessari e di tutte le

funzioni produttive fisiche, intellettuali e morali. Ed, anche per ciò, nella quistione dell'insegnamento militare è occorso quello che per la filosofia naturale segnalava il professore Cantoni; hanno fatto, cioè, contrasto al rinnovamento degli studi le difficoltà di novelli principii, ma più le abitudini pregiudicate. « Imperciocchè « la nostra mente, inclinata sempre a considerare le cose con quelle « artifiziose concezioni alle quali venne dalla prima gioventù abi- « tuata, è corriva a guardarne ogni singola parte da un punto esclu- « sivo di vista, con le reminiscenze ed i pregiudizi di scuola o di « una pratica troppo speciale ». Ne sono, per conseguenza e non di rado, derivati alcuni metodi per l'insegnamento teorico e pratico, che ne hanno falsato il concetto fondamentale in guisa che, non mi perito di dirlo, si è, qualche volta ancora ai tempi nostri, obbligati ad imparare, per poi rettificare ed imparare da capo: triplice lavoro della mente al quale non tutte le intelligenze reggono, non tutte le volontà si prestano; sì che molti, sconfortati o dubbiosi, si fermano per via; i meno diligenti e volenterosi si contentano di possedere le apparenze del sapere e ne trascurano la sostanza; non pochi, e sono i più da compiangere, credono in buona fede di possedere la scienza, non sapendo che ne posseggono soltanto la larva; mentre nell'animo dei pochi che, salvati dalla propria perseveranza, raggiungono la meta, s'ingenera l'amara convinzione di aver battuto vie tortuose e mal tracciate per arrivare dove, con molto maggior profitto e minore spesa di tempo e di fatica, avrebbero potuto pervenire tenendo vie diritte e naturali. E questa convinzione non è fatta certamente per destare la riconoscenza verso quei maestri che, grettamente pratici od indeterminatamente teorici, furono incapaci, tanto nella teorica che nella pratica, di presentare unificati quei fatti che, nella loro reale natura, costituiscono un fatto solo; non seppero far comprendere la legge unica che governa le forme e le maniere di essere di quei singoli fatti; legge che non si può rivelare, o si rivela soltanto in parte, ove quei fatti vengano investigati l'uno indipendentemente dall'altro. Nudo, quindi, di principii scientifici, ridotto ad un mero frasario, ad un elenco di definizioni, di regole, di numeri, ovvero costituito dalla enunciazione di teoremi od astratte affermazioni non verificate o non verificabili per via di concludenti dimostrazioni ed applicazioni, l'insegnamento di qualsiasi parte

dell'arte militare non poteva rispondere allo scopo, non era vitale; le mal comprese regole venivano neglette, i mal desunti principii dimenticati, le noiose norme trascurate o macchinalmente applicate, i numeri grettamente ricordati, a far vie più palese la mancanza di criterio, e le definizioni finalmente, o aride, o monche, o nebulose, non potevano che riuscire incomprensibili: imperciocchè la definizione di una scienza od arte, dovendo esserne la formula sintetica più complessa, non potrà mai venire appieno compresa se non preceduta od accompagnata da una razionale, progressiva, analitica esposizione, quantunque elementare, degli obbietti di quella scienza od arte, a seconda della loro genesi e delle loro scambievoli relazioni: modo di esaminare e di esporre del quale in moltissimi trattati, che s'imponevano ai giovani studenti, non si trova nemmeno la più lontana tendenza. Prevalendo un metodo così falso, a torto s'incolpavano i giovani di poco amore per i rami anche più importanti della scienza o della letteratura; imperciocchè, non si può amare una scienza di cui non si è compreso il valore, per mancanza di principii chiaramente desunti da razionali e progressive investigazioni, come non si può pretendere che siano ricordate o bene applicate quelle regole che vennero imparate fuori della loro genesi e del loro nesso scientifico. Sarebbe lo stesso che sperare di ricordarsi delle formole o delle dimostrazioni matematiche, o di saperne trarre profitto per la risoluzione dei problemi, senza di aver compreso il principio sul quale le teoriche, le formule e le dimostrazioni riposano, nè averne afferrato i rapporti, nè possedere l'abitudine o l'attitudine alle investigazioni matematiche. Non v'ha scienza dove manca la logica dipendenza fra le teorie strettamente fra loro collegate, e le regole, come non v'ha solidità senza coesione; nè possiamo comprendere una scienza, nel suo vero significato, senza nozioni intorno alla sua genesi ed ai suoi elementi costitutivi. Possiamo forse trovare la vera ragione di un fenomeno fisico, o storico, o sociale, che non è mai un fatto solo ma sempre un complesso di fatti, se non sappiamo indagarne le probabili origini e valutare i diversi modi di attività ed energie fisiche, o storiche o sociali che concorrono a produrlo?

Ora, però, siamo e dobbiamo essere tutti finalmente convinti, e peggio per chi ancora nol fosse, che il problema delle istituzioni,

in generale e delle militari in particolare, va considerato nel suo complesso prima di scendere alla disamina dei particolari relativi alle peculiari esigenze del preparamento e dell'attuazione, od ai rapporti di ciascun particolare con i bisogni dell'azione, od alla speciale indole, importanza ed estensione di questa o di quella disciplina: ossia, noi siamo persuasi che ogni maniera d'insegnamento, sotto il duplice ed inseparabile aspetto della teorica e della pratica, vuol essere anzi tutto considerata nella ragione dello insieme a cui appartiene e ciò anche, e forse precipuamente, quando non se ne vuole esaminare che una parte sola relativa ad una determinata esigenza, nel campo reale dei fatti. E questo metodo sarà tanto meglio e con tanta maggiore efficacia adoperato, quanto più direttamente collegato allo indirizzo che, nell'epoca nostra, sempre più prevale nelle istituzioni scientifiche, ne determina il carattere, ne afferma la diffusione, ne assicura il progresso ed è volto a cercare le più solide basi possibili alle conoscenze come il più valido legame che le connetta. Cotesto indirizzo si formula nelle parole connessione ed unificazione; connessione, cioè, delle teoriche ed unificazione dei principii; non solo in ogni singolo ramo dello scibile, sì in ogni gruppo di scienze affini, con tendenza alla unità dei principii, al principio unico della scienza in generale. Siffatto indirizzo, ed in ciò risiede la più rilevante parte del suo carattere, prende le mosse da quel corpo di dottrine che, col nome di scienza o filosofia positiva, procedendo dalla osservazione e dalla esperienza, da prima indaga obbiettivamente i problemi tutti e poscia, elevandosi dal reale all'ideale, passa dalla contemplazione dei fatti alla percezione della legge che ne governa i modi di essere e gli scambievoli rapporti. Nè questo inviamento negli studi appare meno logico e naturale ove si consideri che la connessione e la unificazione rappresentano le qualità e condizioni più strettamente inerenti alle principali manifestazioni della umana intelligenza e pratica operosità e, rispetto ai grandi gruppi delle scienze affini, significano l'accordo e la corrispondenza delle teoriche fra loro, aventi a fondamento l'unità dei principii donde traggono la possibilità di piegarsi alle esigenze dei più svariati problemi nella pratica realtà dei fatti: essendo che la loro ragione di essere procede, pria di tutto, dalla diretta ed ordinata disamina dei fatti, tanto rispetto alla loro genesi, quanto ai mutui loro rapporti.

Dall'attuazione di questo metodo è, in grandissima parte, derivato, nell'epoca moderna, il meraviglioso progresso di tutte le istituzioni: imperciocchè, nei tempi andati le scienze venivano comunemente trattate ognuna separatamente; ognuna possedeva principii proprii ed esclusivi con i quali, senza confrontarli con quelli che dominavano nelle altre, interpretava i fatti: ed, in tal guisa, si accumulavano ipotesi, s'immaginavano agenti misteriosi ed indefinibili determinanti questa o quella maniera di fenomeni, si creavano sistemi e teoriche nella solitudine subbiettiva del pensiero e poi si sceglievano ed accozzavano i fatti e gli avvenimenti per comprovarle. Ma dacchè il progresso nelle conoscenze reali, dovuto al [illegible] degli studi, ha proclamato l'ordinata esperienza dover essere [illegible] nelle investigazioni, da che l'umana intelligenza si è messa per la paziente e pacata analisi dei fatti, la scienza positiva ha potuto rettificare, in gran parte, le antiche teoriche, ha notato gli errori dovuti alle idee preconcette ed ha spianato la via alle indagini volte a scoprire le leggi dei fatti studiandoli direttamente in se stessi, nelle loro derivazioni, nelle mutue attinenze. Una teoria, non è più ammessa se non procede dalla osservazione diretta e non è riprovata dalla esperienza: il numero dei principii, con i quali si esplicano i fatti, va sempre più diminuendo ed, inversamente, cresce quello dei fatti che si possono esplicare con lo stesso principio: le svariate ipotesi si aggruppano intorno a pochi fondamentali criteri e concetti che informano la totalità delle teoriche: nulla essendo più isolatamente considerato, si va sempre meglio ed a mano a mano delineando il nesso delle varie scienze per gruppi [illegible] e dal [illegible] di [illegible] nesso emana più comprensiva l'idea di ciascuna di esse ed in tutte più rapidi si sperimentano i progressi. Tutto questo naturale processo degli studi, traducendosi poi nella pratica dello insegnamento o delle particolari ricerche, viene spontaneamente accompagnato, per ogni singolo fatto considerato, dalla triplice ed indispensabile operazione della sintesi obbiettiva, dell'analisi e della sintesi subbiettiva. Ogni fatto, ogni [illegible], ogni argomento [illegible] ben [illegible], è necessario, in fatti, che venga, da prima obbiettivamente considerato nel suo complesso, nei suoi caratteri salienti, nella totalità delle sue manifestazioni: poscia partitamente esaminato

in tutti i suoi elementi costitutivi e nei rapporti che li collegano fra loro ed al tutto ed, in fine, idealmente ricostituito nella sua essenza ed integrità, a seconda delle ragioni e delle leggi che lo informano, lo governano e lo determinano. Gli studi non informati a cotesto metodo razionale e positivo, che ormai fortunatamente prevale nello insegnamento, non potrebbero approdare a soddisfacente risultamento: imperciocchè ogni altro metodo non potrebbe risolversi che in arida speculazione, od in macchinale tecnicismo; l'una incapace di produrre nell'ordine pratico delle cose, perchè non troverebbe la via per scendere nella realtà dei fatti; l'altro impotente a svolgersi e modificarsi al variar dei bisogni, perchè non sarebbe guidato da un concetto generale alto, nelle applicazioni, a piegare le forme ed i modi pur mantenendo inalterati i principii, ovvero incapace di desumere dai principii e dalle leggi, sempre nuove forme e nuovi modi al succedersi ed al variare dei casi. Sarebbe stato, quindi, un errore se gli studi militari non si fossero informati, anch'essi, al concetto direttivo di tutti gli studi moderni e se l'insegnamento dell'arte militare non si fosse messo sulla via segnata dal metodo ora accennato; il quale tanto è più necessario che assolutamente prevalga negli studi militari, siano essi elementari o superiori, in quanto chè la scienza di guerra è, nel suo complesso, costituita da molteplici parti, ognuna delle quali, di per se stessa è una scienza, e tutte queste parti si collegano per multiformi rapporti a diverse altre scienze di ordine sociale, morale, tecnico e matematico; per modo che, se non razionalmente metodico, lo studio dell'arte militare o risulterebbe una farraggine tremenda di conoscenze slegate, o si ridurrebbe ad una monca e, quindi, falsa disamina di argomenti aridamente trattati nella forma loro esterna e materiale. Negli studi militari invece, e forse più che in tutti gli altri, è necessario di stabilire quei criteri direttivi e quei principii fondamentali dai quali emanino ed ai quali poscia, sviluppate, vadano, convergendo, a metter capo le indagini intorno alle singole materie: specialmente negli studi militari, le cui applicazioni risguardano i più vitali interessi degli Stati, è indispensabile procedere per via di ordinate analisi e di successive sintesi dirette ad una sintesi finale in cui si armonizzino le teoriche tutte e gli spedienti pratici: specialmente negli studi militari, insomma, se si vuol rispondere alle esigenze dei nostri tempi, deve

prevalere quel metodo fecondo d'investigazioni che si fonda sulla esperienza largamente esercitata e mira, come a scopo immediato, alla connessione delle teoriche ed alla unificazione dei principii: metodo col quale solamente si può attuare il precetto di considerare nella scienza uno, ciò che nel reale è uno: altrimenti non riusciremmo che empirici o dottrinari; nell'un caso e nell'altro, certamente, incompleti.

Alcuni, però, o poco teneri di studi complessi, o poco abituati alla ricerca dei generali, o timorosi che le giovani intelligenze vengano attratte nelle regioni dello indeterminato e si allontanino dalle conoscenze direttamente pratiche, obbiettano ancora che, col metodo testè indicato, si miri a far della filosofia anche nelle istituzioni elementari e di preparamento; e vorrebbero che, pria di tutto e senz'altro, si avesse cura di far imparare ai giovani e fatti e regole e numeri e dati e cronologie, si provvedesse a pratiche esercitazioni per addestrarli ad applicare quei dati, quei numeri, quelle regole e poi, nel periodo di perfezionamento, ma solo allora, si pensasse alla ragione filosofica che è propria, credono, degli studi superiori. Coloro che fanno di coteste obbiezioni, le quali a prima giunta possono sembrare fondate, e lo sarebbero ove del metodo anzidetto si abusasse, potranno facilmente rassicurarsi considerando che, in qualsiasi parte dello scibile, e quindi anche nell'arte militare, gli studiosi debbono essere, per tempo, abituati alle valutazioni comparative, a comprendere la derivazione ed il legame delle teoriche, a saper da queste ricavare leggi, norme, regole, precetti, numeri: e questo non si può ottenere se non prendendo le mosse, anche nelle indagini elementari, dalla osservazione diretta e dai principii; imperciocchè in siffatto modo d'investigare risiedono i veri elementi di una scienza e si fa manifesto quale abisso corra fra quello che molti si ostinano a volere intendere e quello che realmente si deve intendere per nozioni rudimentali. I principii di una scienza sono le proposizioni generali ricevute ed approvate in essa scienza; proposizioni che emanano dalla osservazione diretta, contengono lo spirito, il fondamento, la ragione dei rapporti fra teoria e pratica e soli possono guidare alla chiara percezione vuoi dei singoli obietti di essa scienza, vuoi della idea scientifica di essa. Vi sono stati, un tempo, è vero, trattati e scuole che credevano di riuscire elementari eliminando dagli studi, o falsandoli, quei criteri generali e fondamentali, senza dei quali i veri rudimenti sono impossibili, come si è qualche volta creduto che ad istruire potessero bastare le nozioni attinte dai così detti manuali, dai nudi prontuari, dai pratici ammaestramenti: ovvero, per sfuggire le difficoltà inerenti ad un metodo davvero elementarmente scientifico e sembrare tuttavia profondi, si è pensato di mascherare il difetto di accurate indagini e di solidi principii, formulando astratte sentenze ed assoluti aforismi. Quei trattati non erano nè elementari, nè superiori, erano falsi: quelle scuole non provvedevano nè al preparamento, nè al perfezionamento; ma pervertivano l'ingegno, facevano perdere il tempo e tradivano la scienza simultaneamente e la pratica: imperciocchè tanto l'elemento scientifico che il pratico risiedono nella ragione stessa delle cose direttamente indagate secondo un criterio logico, in base a principii chiaramente esposti e percepiti: le teoriche, senza questo processo, riescono vuote e la pratica risulta imperfetta, per quanto prolungatamente si ripeta l'applicazione delle regole.

Il metodo a fondamento razionale e scientifico deve risguardare tanto le istituzioni superiori, quanto le elementari; chè i criteri di una scienza qualsiasi devono informare qualunque grado del suo insegnamento; nè i principii fondamentali, che contengono la ragione di quell'insegnamento, possono patire mutilazioni. Dalle istituzioni elementari alle superiori o di perfezionamento gli oggetti della scienza potranno variare nel numero, nella estensione dei rapporti indagati, nella diversità delle applicazioni, nella molteplicità delle conseguenze dedotte, ma non muteranno i principii fondamentali, non i procedimenti direttivi sui quali si fonda la disamina di quegli oggetti. Nello insegnamento elementare, da quei procedimenti parcamente adoperati, da quei principii sobriamente esposti si dedurranno soltanto le più essenziali norme, le principali leggi, le più ovvie regole; per comprovare quei principii e quelle regole si sceglieranno i più noti ricordi storici, si esporranno i casi pratici più probabili, si svilupperanno i più semplici temi e si tratteranno i più facili problemi. Nello insegnamento superiore, invece, a comprovare quei principii, esposti con molta maggiore ampiezza, e le regole e le norme, dedotte in tutta la loro estensione dalle teoriche più

vastamente sviluppate, dietro indagini analitiche eseguite sopra fatti molti più complessi, si adopreranno le più complete nozioni di storia, si darà la massima necessaria estensione alle applicazioni, si pondereranno i casi pratici più complicati e si tratteranno tali questioni nel discutere le quali possa la mente rendersi famigliare [illegible] completa notizia dei rapporti che corrono fra le cose considerate. Ma, tanto per lo studio e l'insegnamento elementare, quanto pel superiore e di perfezionamento, i criteri fondamentali ed i principii direttivi dai quali vogliono essere prese le mosse resteranno, rispetto alla loro natura ed essenza, inalterati ed il metodo, in generale, si manterrà sempre lo stesso. Seguendo per gli studi, tanto elementari che superiori, uno stesso indirizzo scientifico fondamentale è chiaro come si possano sperimentare diversi vantaggi. Prima di tutto, in ciascuno dei suoi periodi, l'insegnamento riesce trattato razionalmente senza trascurare, nei limiti rispondenti alla natura del periodo stesso, nè la teorica nè la pratica: in secondo luogo ciascun periodo, mentre risulta completo rispetto all'ordine delle materie o nozioni che ad esso si riferiscono, diventa fondamento diretto e naturale addentellato pel passaggio ad un periodo successivo e di ordine più elevato. Sotto il primo aspetto, quindi, gli studi in quel periodo compiuti possono bastare per un determinato scopo o grado di funzioni, mentre sotto il secondo aspetto essi gradatamente si elevano a costituire un nesso scientifico nel quale l'idea fondamentale governa tanto l'insieme quanto le parti, si le nozioni elementari che le superiori; come in ciascun periodo dello insegnamento governa simultaneamente e la teoria e la pratica.

L'elemento sperimentale frattanto che, come ho teste ricordato, costituisce la condizione essenziale di ogni indagine, e l'osservazione accurata che deve accompagnarla nella ricerca dei rapporti e delle leggi, vogliono essere assunti ed interpetrati in senso largo che innesti l'esperienza del presente ed individuale, con quella del passato e collettiva: lo studio, cioè, dev'essere a fondamento simultaneamente scientifico e storico. Nessuna scienza, infatti, può essere studiata nelle sue intime ragioni se non seguendone l'evoluzione storica, nella quale l'essenza, il carattere ed il valore di essa scienza si rivelano vuoi in quanto alla loro genesi ed al loro sviluppo, vuoi rispetto alle attinenze con l'essenza, il carattere ed il valore delle

scienze affini. Ogni fatto, ogni avvenimento e, quindi, ogni scienza ed arte, è tutto nella sua storia, obbiettivamente considerata; fuori di [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] zionata, quale il suo carattere [illegible] siffatta disamina farà completamente [illegible] [illegible] considerata in relazione delle condizioni di tutto il movimento scientifico presente. Nè questo modo di trattare una scienza è proprio soltanto degli studi superiori; esso potrà sempre essere applicato anche ed utilmente agli elementari purchè, come [illegible] si sappiamo ben determinare i limiti delle nozioni, scegliere le più semplici, esporre in modo facile e preciso la parte [illegible] delle ragioni storiche e specialmente, [illegible] falsare i principii, si mantenga la giusta misura nella disamina del tutto e delle parti. Le difficoltà maggiori deve quindi superarle affrontare e superare il docente; il quale deve tanto profondamente conoscere la scienza che professa, da poterne esporne gli elementi, cioè i principii fondamentali, le più importanti teorie, le applicazioni più utili, in modo piano, semplice ed ordinato; in modo cioè che l'allievo, leggendo il libro od ascoltando le lezioni del maestro, non soffra stento alcuno nel passaggio da cosa a cosa, da teoria a teoria, dalle regole all'applicazione; anzi, nella esposizione obbiettiva e storica della scienza, trovi agevole la via per comprenderla. Donde si argomenta come siano mal consigliati coloro che affidano la prima istruzione scientifica della gioventù a maestri poco esperti e come non abbiano idea chiara della importanza e della difficoltà dell'insegnamento elementare, cioè della istruzione fondamentale di una intera generazione.

Il bisogno, frattanto, universalmente sentito dell'insegnamento scientifico positivo, si appalesa chiaramente dalla estensione ed importanza che, insieme agli studi delle scienze naturali e matematiche, sono andati a mano a mano prendendo anche gli storici: dallo abbandono di ogni speculazione non basata sulla realtà e possibilità dei casi; dalla cura con che in tutte le discipline che direttamente risguardano l'ordinamento sociale e, quindi, anche nelle militari

si cerca di concretare le teorie, a mano a mano che si svolgono, nella realtà di correlativi problemi pratici. Si è finalmente convinti non solo nelle sfere dello insegnamento, sì anche presso il colto pubblico, che la storia, compagna e spesso fondamento del metodo sperimentale, dev'essere studiata rispetto a qualunque scienza od arte, non meno che nella sua generalità, in modo razionale; mirando, cioè, non alla nuda e cronologica esposizione dei fatti, ma essenzialmente alle loro ragioni intime, indagate nei loro rapporti ed in relazione delle fasi dello sviluppo sociale, vuoi dell'intera umanità, vuoi, limitando il campo, di una data nazione o di una determinata epoca. Lo Spencer, che nel suo libro intorno all'educazione intellettuale, morale e fisica, ha fatto l'amara ma giusta critica dei falsi metodi che si sono tenuti e si tengono negli studi storici elementari, si riassume dicendo che « la sola storia che abbia un valore pratico, potrebbe chiamarsi « sociologia descrittiva; ed il migliore servizio che lo storico possa « renderci si è quello di raccontare la vita delle nazioni per modo « da fornirci dei materiali di sociologia comparata, onde si possano « in seguito determinare le leggi fondamentali che presiedono ai « fenomeni sociali ». A misura, quindi, che negli studi tutti si fa strada il metodo sperimentale e storico, cessa dovunque l'insegnamento dommatico: non si asserisce, più si cerca; non si dettano più regole, ma si espongono modi per la ricerca delle leggi; non s'impongono formole, si trovano deducendole dalla disamina dei fatti. Siamo venuti, finalmente, e dobbiamo rallegrarcene, allo studio, pria di tutto del concreto, del positivo, del reale; studio che non ammiserisce, come alcuni fingono di credere, la mente, nè preclude la via alla percezione dello ideale; ma, invece, sviluppa le facoltà intellettuali ed eleva allo ideale per la via razionale del noto allo ignoto, dei fatti considerati nella loro ragione alle leggi che li governano: per modo che ne traggono immenso ed immediato vantaggio nello stesso tempo le istituzioni elementari e le superiori, l'operosità individuale e la collettiva, l'elemento sociale etico e l'estetico. La scienza procedente dalla indagine obbiettiva e storica conduce in più diretto modo la mente umana al possesso di se stessa; donde una più chiara e concreta conoscenza dei diritti e dei doveri, del bene e del male, del vero e del falso, che non sia quella semplicemente dovuta alla sola coscienza o da essa desunta: imperciocchè « La

« scienza, dice il Vico, consiste nella cognizione delle condizioni « generative della cosa proposta, in tal forma che la mente conosciuto quel modo generativo, giunga col comporne gli elementi, « ad effettuare la cosa stessa » e soggiunge che « il sapere è possedere la ragione generativa dell'effezione della cosa, o la forma di « essa, mentre l'aver coscienza si riferisce alla semplice percezione « dell'obbiettivo sprovveduto di ogni cognizione della sua ragione « generativa: siccome nella vita usuale spesse volte avviene di attestare i fatti per la testimonianza della coscienza, quando non gli « possiamo appoggiare a segni evidenti ed a validi ragionamenti »: ed approda, il Vico, alla stupenda definizione « la scienza è una anatomia delle opere della natura » (1). Questo processo scientifico storico, come di tutti gli studi, così vuol essere preso a guida eziandio dei militari: in questo senso fu raccomandato da Napoleone, il quale consigliava di leggere e rileggere le campagne di Alessandro, di Annibale, di Cesare, di Gustavo Adolfo, di Turenne e di Federi[co]; in questo senso viene propugnato da coloro che, attualmente, ... comandano di attentamente studiare, inoltre, le campagne tutte di Napoleone, poi le più importanti di questi ultimi tempi e specialmente di paragonare le une alle altre; chè da questo paragone meglio scaturiscono, nelle loro modalità, i principii fondamentali della scienza di guerra, si appalesa quanto in essa d'immanente e quanto di mutabile, quale nel suo sviluppo la legge del transito e quale quella delle successive affermazioni, a seconda delle epoche, e più facilmente si approda alla conclusione del come sia necessario di considerare le diverse parti dell'arte militare nella loro connessione e nella ragione unificatrice; non altrimenti di come si considerano nelle loro relazioni, nel loro insieme, nel concetto direttivo le operazioni tutte di una campagna o di una battaglia. Il metodo storico per gli studi militari sappiamo come sia stato propugnato dal Jomini; il quale, nel suo quadro analitico delle principali combinazioni della guerra dice che « pour instruire des officiers déjà « sortis des bancs je suis encore persuadé que la forme historique « est la plus efficace; l'histoire raisonnée de la guerre n'est elle pas « la meilleure école où l'on puisse apprendre à la bien faire? » Il

(1) *De antiquissima Italorum sapientia*: traduzione del SARCHI.

Vauwemars si è attenuto a siffatto metodo nel corso di fortificazione da lui professato alla scuola di guerra del Belgio e dice che « pour « atteindre ce résultat (cioè di evitare un insegnamento inaccessibile agli uni ed una fastidiosa ripetizione per gli altri del suo uditorio) « le professeur crut devoir renoncer à la méthode d'enseignement « dogmatique pratiquée à l'école militaire et préférer la méthode « historique qui, en élargissant le cadre, pouvait apporter à tous « un contingeant d'idées nouvelles et, par conséquent, les stimuler « au travail ». Il generale Verdy de Vernois, in questi ultimi tempi, traducendo in pratica il metodo degli studi storici rispetto alla tattica, osserva che oltre i principii generali, [illegible] utili al studioso della scienza di guerra, sia necessaria una istruzione speciale preparatoria per chi aspira a condurre truppe avanti al nemico o che, per la sua posizione, è chiamato a servire di ausiliario ai comandanti superiori. E questa istruzione preparatoria egli, giustamente, non la credo possibile ed efficace che acquistata con la esperienza propria e degli altri, cioè con lo studio storico dell'arte militare, ed aggiunge « le plus souvent il faudra avoir recours au « travail pour suppléer à l'expérience et sous ce rapport la science « militaire n'acquerra son complet développement que par l'étude « de l'histoire militaire (1) ». Di studi militari storicamente trattati ha testè dato un pregevole saggio il Rüstow nei suoi studi strategici e tattici sulle guerre più recenti.

Da per tutto, dunque, gli studi militari vanno prendendo a loro fondamento la storia nel senso già presso di noi propugnato dal capitano, ora generale Ricci; il quale, quantunque considerasse la parte teorica o didattica dell'arte militare come una introduzione necessaria allo studio dell'arte stessa, scriveva, fin dal 1863, « Per « me, lo dico apertamente, lo studio dell'arte militare nel senso in « cui la intendo, non può essere fatto che sulla storia, la moderna « specialmente, e coll'osservazione. Storia ed osservazione che è « quanto dire esperienza altrui ed esperienza propria, ecco i due « cardini dello studio dell'arte militare (2) ». Questo concetto, largamente attuato dal generale Corsi nelle sue opere e nei suoi insegnamenti di storia militare e di arte militare, è trasportato dal colonnello Marselli in una regione, in un campo d'investigazioni, dove l'elemento scientifico, il critico e lo storico concorrono a trasformare la storia complessa della guerra. Questa trasformazione principalmente significa « studiare le operazioni militari col lume dei prin- « cipii che la governano e che dall'esame di esse debbonsi desumere; « far vedere, a traverso di tutto lo svolgimento della storia militare, « l'immutabile ed il mutabile, la costante e la variabile; mostrare « l'importanza, non pure dei principii costanti, ma anche della mo- « dalità contingente; analizzare come i principii si pieghino nelle « applicazioni a seconda dei casi; fare l'esame critico degli esempi; in- « terrogare i fatti nello spirito. Consiste, di più questa trasformazione « nel porre la storia militare in relazione alla generale, la milizia « alla civiltà; nel rintracciare nel cammino dell'arte militare le me- « desime leggi che governano lo svolgimento della società e nel « sottoporre il tutto a metodo scientifico. » E questo lavoro, corrispondente alle tendenze della scienza moderna, costituisce quello che il Marselli stesso definisce coordinare nella scienza e nella storia quello che nella vita è uno; seguire cioè nello studio, anche delle cose militari, il precetto ch'egli formola altrove dicendo « armonizziamo nella scienza ciò che nel reale è uno e solo allora faremo scienza positiva » (1).

Senza moltiplicare gli esempi, è chiaro che l'efficacia del metodo storico riesce subito manifesta ove si consideri che i precetti dell'arte militare non mirano, nè devono mirare, a sciogliere anticipatamente tutti i casi prevedibili, sì a formare criteri direttivi che, emanando dalla esperienza, dalla osservazione, dalla storia, dettino al comandante in ogni occorrenza modi corrispondenti alla varietà ed alla realtà dei casi. Ed è lode della nostra scuola di guerra di abituare i giovani ufficiali a tale processo negli studi, opportunamente contemperando, per ciascuna parte dell'arte militare, con lo svolgimento delle teoriche la soluzione di problemi reali e la disamina progressiva degli avvenimenti che vi si possono riferire: e ciò senza detrimento degli studi speciali di storia militare condotti, via via, in modo sempre più par-

(1) Verdy du Vernois — *Études d'histoire militaire* — Traduit par le commandant [illegible]

(2) Ricci — *Introduzione allo studio dell'arte militare*.

(1) Marselli — *La guerra e la sua storia*.

ticolareggiato a misura che dagli antichi si arriva ai tempi moderni ed agli attuali: studi che sono preceduti o seguiti, sempre agevolati da quelli della storia generale scientificamente considerata. La storia diventa, così, il mezzo più diretto, l'occasione più spontanea per concretare quel concetto di connessione e di unificazione di tutte le scienze di guerra il quale, altrimenti, potrebbe restare troppo nel campo teorico ed indeterminato, od attuarsi per via di ipotesi, facilmente mancanti di misura o di probabilità.

Questo procedimento scientifico storico costituisce, se ben si consideri, quello che si dice la filosofia di una scienza e, quindi, applicato agli studi militari in generale, la filosofia della guerra; come, per ciascun ramo dell'arte militare, in particolare, costituisce la filosofia di quel ramo. Questa parola, filosofia, non deve dunque spaventare o far credere che con essa si voglia vagare nell'indeterminato, o salire alle nuvole, ovvero trascurare le istituzioni elementari e le applicazioni, le pratiche esercitazioni. Basta comprendere il giusto significato delle parole per non insospettirsene e, quando una parola risponde al concetto che con essa si vuole rendere, ed alla cosa che rappresenta, mi pare per lo meno puerile il volerla cambiare con un'altra, che certamente non le sarà sinonima, o con una perifrasi, per tema di essere tacciati di difficili. La filosofia, in quanto a metodo d'indagini, non è diversa dalle altre scienze. « Come « ogni scienza, dice il Conti, è scienza di relazioni, così la filosofia « è scienza di relazioni universali; nè altro vogliono dire analisi e « sintesi, distinzione e composizione, metodo risolutivo e composi« tivo. La relazione corre fra più termini e li congiunge; e chi tra« scura il concetto e il sentimento delle relazioni, cade nei sofismi « e annienta la scienza » (1). La filosofia è la scienza delle scienze perchè con essa si studiano i principii fondamentali della scienza in generale, ai quali mettono capo, o dai quali derivano i principii delle singole scienze: ma l'insieme dei principii di ciascuna scienza, derivanti dalla sua propria essenza e dai rapporti suoi con le scienze affini, quantunque subordinato al principio scientifico generale, costituisce la filosofia di quella scienza: ogni scienza, dunque, ha la sua filosofia, perchè ha i suoi principii che, surti dalla osservazione

(1) *Storia della filosofia* lezioni di Augusto Conti.

e dal giudizio intorno agli obbietti ch'essa si propone e sviluppatisi nell'elemento storico e sperimentale, generano le norme e le regole direttive; le quali, agevolando le indagini, sono alla loro volta perfezionate dal metodo. È questo il processo che subisce ogni operazione della mente che prende le mosse dalla osservazione, si svolge nel dominio dei fatti reali, vi si afferma per mezzo dell'esperienza e si traduce, finalmente, in un principio che sarà tanto più vitale, fecondo e vero per quanto più esattamente e razionalmente condotte le operazioni ora indicate delle quali esso è il risultamento. Di questo processo scientifico è fondamento la storia che, appalesandosi come conoscenza per mezzo della ricerca e come dottrina nella quale tutte le dottrine si compendiano, in sè comprende e sviluppa essenzialmente anche la filosofia, in generale, e tutte le filosofie, in particolare. La filosofia, infatti, considerata indipendentemente dall'elemento storico in che si svolge, non potrebbe riuscire un corpo vitale di dottrine; mentre tale si manifesta quando considera i problemi intorno all'uomo ed all'umanità non fuori del nesso, ma dentro al nesso dei fatti cosmologici; non fuori della natura, sì dentro di essa; non indipendendendemente dai fenomeni relativi al tempo ed allo spazio, sì invece nel tempo e nello spazio; insomma, non fuori della storia sì è sempre nella storia che dà alle teoriche ed ai sistemi filosofici il loro vero e reale significato, come lo dà a tutte le manifestazioni dell'umana operosità nei progressivi rapporti tra la varietà e l'unità. Come dunque abbiamo la filosofia della storia, quella delle matematiche, del diritto ecc. ecc., così possiamo avere ed abbiamo una filosofia per ciascun ramo dell'arte militare in relazione della filosofia della guerra; purchè se ne tratti lo studio nella ragione dell'analisi e della sintesi, con ordine cioè graduato e connesso. « Ogni scienza, scriveva il Ro« magnosi, trattando del valore dello scibile umano in generale, ha « la sua metafisica perciò stesso che ha i requisiti di scienza. Questa « metafisica altro non è che l'espressione generale e sistematica « degli oggetti nella scienza stessa esposti. Possedendo dunque la « collezione dei principii e delle nozioni, si possiede per ciò stesso « virtualmente ed in una forma ristretta ed ordinata tutto il tenore « conoscibile della scienza medesima. Ora le forme accorciate sono « necessarie alla limitata comprensione umana: l'ordine graduato e « connesso è indispensabile per agevolare e provocare i passaggi.

« Quindi la mente ha tanti punti di progresso proporzionati alla « larghezza dei passi ch'essa può fare; ed intanto appunto le pro« posizioni, i risultati, i sistemi sono necessari in quanto pongono « gli oggetti della cognizione in una vicinanza proporzionata alle « forze ed alla latitudine comprensiva, ed in quanto rappresentano « entro d'uno spazio, che sta dirò così, sotto la mano, il soggetto « che si brama di conoscere. Ecco il valore, l'effetto della ricompo« sizione, indispensabile al possedimento di ogni scienza particolare ». Dalle quali riflessioni ricava lo stesso Romagnosi che l'andamento per riunire l'arte colla scienza riducesi al seguente: « 1° Ricevere la sensazione di tutte le cose componenti il modo fi« sico e morale; 2° analizzarle; 3° ricomporle; 4° dedurne regole; « 5° eseguirle » e ne deduce i lavori logici subalterni così riassunti: « Raccogliere e indagare i fatti per potere osservare; osservare per « potere analizzare; analizzare per poter compendiare prima a pic« coli fasci, poi in complesso; compendiare per poter ricavare le « regole; ricavare le regole per potere agire; applicare le regole al« l'azione per addestrarsi ad agire; per poter essere fisicamente e « moralmente felici, ovvero infelici meno che sia possibile: ecco « ciò che far deve e può il genere umano nelle scienze e nelle arti « tutte in conseguenza della natura, dell'estensione e dei rapporti « del di lui essere e delle cose che lo circondano (1) ». E cotesto metodo conduce, naturalmente al predominio dell'elemento scientifico come base a tutti gli studi; nel quale significato lo propugna anche lo Spencer, che propone, anzi, lo studio della scienza a tutto, anche all'arte, e non a torto. Imperciocchè ove si fossero avute nozioni scientifiche più esatte non si sarebbero sostenuti in fatto di arte, di letteratura, di storia, di politica, di etica, cotanti errori; non si sarebbe andato vagando per un mare agitato di opposti sentimenti, di mal definite idee, di opinioni indeterminate, di non giustificate credenze; nè si sarebbe presentato lo spettacolo spesso miserando di uno stato morale ed intellettuale patologico. Hanno quindi torto grandissimo coloro che dicono gli studi scientifici capaci d'inaridire il cuore, spegnere i nobili entusiasmi, allontanare lo spirito dai grandi ideali Hanno torto; perchè la scienza, a chi ben la intende, è altissima

(1) G. D. Romagnosi. — *Introduzione allo studio del diritto pubblico universale.*

poesia e, non meno della letteratura e delle arti, sviluppa l'intelligenza, eleva il cuore, detta nobili sentimenti, è feconda di grandiose aspirazioni, è sorgente di sublimi entusiasmi; mentre salva dagli errori, dalla superstizione, dalla falsa interpetazione dei fenomeni [illegible] [illegible] la filosofia della natura, contro la scienza, sono però in questo solo degni di scusa ch'essi dimostrano di non conoscere la scienza contro la quale si credono in diritto di poter gridare.

Il non aver sempre tenuto presente la necessità di un logico procedimento negli studi anche militari; il non aver sempre ed abbastanza ponderato l'importanza di un completo accordo fra gli elementi diversi concorrenti a formare il complesso della istruzione militare o, forse, il non averla, del tutto, tradotta nelle categoriche modalità dello insegnamento, vuoi teorico, vuoi pratico, tanto elementare quanto superiore, ha prodotto delle divergenze nelle opinioni, nelle proposte, nelle norme escogitate per raggiungere scopi speciali nel più breve tempo possibile. Queste divergenze si sono pure appalesate intorno alla opportunità ed al modo di mettere in armonia la cultura generale con la militare, gli studi professionali con i letterari e con gli scientifici, le esigenze del servizio militare, importantissime, con quelle non meno importanti della civile convivenza; nello intendimento di formare simultaneamente il soldato ed il cittadino, di connettere quello che deve sapere l'ufficiale, con quello che non deve ignorare il gentiluomo.

Nella diversità e disparità dei criteri, adoperati trattando siffatte quistioni, si sono quindi manifestate, specialmente rispetto agli studi elementari o di preparamento ed in tesi generale, due ordini o correnti di opinioni che, nel fondo, rispondono a due indirizzi; l'uno dei quali nega, o quasi, per quegli studi, l'altro non nega ma limita in modi svariati la necessità dell'elemento scientifico. Cotesti indirizzi, però e fortunatamente, saranno presto dalla ragione stessa dei tempi costretti a fondersi in un solo indirizzo largo, efficace, vitale, che per quegli studi richiede nella integrità delle sue parti, ma in misura progressiva, l'elemento scientifico adoperato secondo un metodo unico per tutti i gradi dell'insegnamento.

Secondo la prima delle accennate correnti, alcuni seguitano a

negare del tutto, per le istituzioni militari, la necesssità dei metodi scientifici e storici, ritenendo che possano anzi debbano bastare i pratici; altri, pur riconoscendo l'utilità di alcuni studi scientifici, li reputano, però, di un ordine troppo elevato, rispetto al periodo di preparamento o d'insegnamento elementare, e vorrebbero che venissero destinati per quello soltanto di perfezionamento o d'insegnamento superiore. Essi, rispetto alla istruzione degli ufficiali distinguono, cioè, in modo assoluto e reciso, quella necessaria pei i gradi inferiori da quella pei superiori: la prima vorrebbero informata a procedimenti del tutto pratici, rudimentali, scevri di considerazioni generali, di concetti scientifici, per la seconda soltanto ammettono, ma in senso limitato, il metodo scientifico, i criteri comparativi, i principii generali. Imperciocchè, essi dicono, i giovani che ancora non hanno od hanno poche cognizioni di cose militari e, per la vivacità stessa della loro età, sono irriflessivi ed intolleranti di seria disciplina intellettale, non possono comprendere le considerazioni generali, nè piegarsi alle indagini comparative, nè seguire i ragionamenti ed, ove a ciò vengano obbligati, restano, per lo più, colla mente nel vago e nello indeterminato; mentre gli uffiziali che sono prossimi o già pervenuti ai gradi superiori, possono molto più facilmente e con maggiore profitto elevarsi a considerazioni complesse, meditare, indagare, ragionare, seguire cioè, nello intento di perfezionare la propria cultura militare, i metodi scientifici; a quali più atti e per l'età più riflessiva e per la già acquistata esperienza. Gli uffiziali, nei gradi inferiori, dunque, incluso quello di capitano, si limitino all'acquisto di nozioni pratiche, semplici, strettamente relative agli uffizi del loro grado, alle funzioni limitate che sono chiamati a compiere: a questo scopo soltanto sia diretto l'insegnamento loro impartito. A che parlare di grandi operazioni di guerra, di strategia, di geografia militare, di logistitica o di grande tattica, a che di storia militare, di fortificazione generale, ad un giovane il quale, uscito dalla scuola, non dovrà comandare che un plotone e poi, dopo anni non pochi, una compagnia e, finalmente, forse, un battaglione? Perchè ragionare della condotta di grandi riparti di truppa a chi, per arrivare al grado di colonnello avrà tempo, e molto, da studiare le cose della grande guerra a misura che si andrà perfezionanando nella pratica del *mestiere*. Per restare dunque nel concreto, credono i sostenitori del così detto metodo pratico, essere indispensabile e sufficiente che i giovani uffiziali si rendano famigliari i regolamenti, sappiano a mena dito quanto spetta, nel servizio, al loro grado, e non si brighino, per ora, di concetti scientifici: per questi non mancherà tempo. Ed è secondo questo indirizzo che vorrebbero si preparassero i programmi di esame per le promozioni sino al grado di capitano, ed anche di maggiore, e venisse condotta l'educazione militare degli allievi presso le scuole militari.

Arrestandoci, per un momento, a questa prima categoria di opinioni intorno all'insegnamento militare, mi pare che, se in essa v'ha del vero e del giusto, molto si riscontra però dell'inesatto e del falso; precipuamente perchè si vuole considerare il problema complesso della istruzione e dello insegnamento da un punto di vista esclusivo e si fanno intorno ad esso, distinzioni di periodi e di gradi per gli studi, che non sono nella logica del processo naturale nè rispetto allo sviluppo mentale dell'uomo, nè al progresso graduale dell'elemento scientifico. I sostenitori di quelle opinioni non pensano che, se la gradazione negli studi è utile, anzi necessaria, riesce assurda e nociva al progresso degli studi stessi qualunque forzata e non naturale distinzione di periodi nei quali non vadano assieme ed assieme non si svolgano e progrediscano i due elementi indispensabili di qualunque conoscenza, lo scientifico cioè ed il pratico, la teoria e l'applicazione, l'idea ed il fatto. Se quei due periodi, di sopra accennati, si attuassero nello insegnamento, io sono convinto che il passaggio del primo al secondo riuscirebbe arduo, se non impossibile: in ogni modo implicherebbe del tutto una nuova educazione mentale cui, probabilmente, farebbero ostacolo le contratte abitudini intellettuali, la perdata elasticità della mente e la mancanza di nozioni scientifiche fondamentali: molti resterebbero, vita loro durante, nel primo loro periodo: con quanto vantaggio del servizio stesso io, veramente, non saprei comprendere. L'errore di queste opinioni, ove non a tempo rettificate, si prolungherebbe tanto più dannoso in quanto, a prima giunta non sembra un errore. Si dice, infatti: non sono possibili le teorie, i ragionamenti intorno a fatti che non si conoscono bene; curate, quindi di conoscere prima i fatti, imparate le regole, esercitatevi ad applicarle e poi vi

ragionerete su ed architetterete sistemi e teorie. La parte prima di quest'argomentazione è giusta, imperciocchè non si potrebbe ragionare cioè paragonare, dedurre, indurre, intorno a cose non conosciute od a fatti mal noti: la seconda parte, invece, è falsa, perchè i fatti vogliono essere imparati ragionandovi sopra a misura che si percepiscono, altrimenti non si possono dire imparati; la notizia delle cose, perchè sia completa, deve emergere dalle indagini, dai confronti; le regole, perchè siano comprese ed applicate, vogliono essere note come deduzioni non come enunciati, devono svilupparsi dal processo dei ragionamenti circa le relazioni che corrono o possono correre fra scopi da raggiungere e mezzi necessari o possibili per raggiungerli; altrimenti la notizia delle cose è monca, quella delle regole presso che inutile. I ragionamenti devono essere anch'essi progressivi, e chi oserebbe negarlo? devono risguardare le cause immediate, gli effetti più palesi, le [illegible] più dirette, le osservazioni condotte per via di agevoli analisi, le sintesi semplici e frequenti, ove si tratti di studi elementari: ma non sperate di far conoscere i fatti dalla nuda loro esposizione, nè le regole dogmaticamente formulate; come non potreste pretendere che s'imparasse fisica sopra un elenco di fenomeni, o storia sulle cronologie o geometria sugli enunciati dei teoremi. Il metodo deduttivo deve dominare negli studi anche elementari, anzi precipuamente in questi, perchè [illegible] grado a grado, e del bello, la mente giovanile si abitua a ragionare, si sviluppa, si corrobora, mentre lo sforzo infecondo della memoria snerva l'intelligenza; e le regole imposte, o macchinalmente applicate, fanno perdere allo spirito la coscienza della propria energia. Non insisterei su cotesto argomento ove da alcuni non si obbiettasse, ancora, che un metodo scientifico, negli studi elementari, è pericoloso perchè la tendenza alle troppo generalizzazioni ha l'inconveniente grave di sedurre la gioventù e, con le [illegible] attrattive, la svia dallo studio ben più arido dei dati e delle nozioni pratiche, che sono quelle, in fin dei conti, che formano il mestiere; allo stesso modo che le dissertazioni elevate sulle [illegible] storiche allettano ben più che la cruda esposizione di fatti e di [illegible]nologie, che pur bisogna sapere: simili studi elevati vanno fatti [illegible] loro tempo, nei corsi di perfezionamento, ma abbisogna che i giovani approfittino del maggior vigore della loro memoria per appropriarsi, da prima, la parte più arida di ciascuna scienza. Quanto questo

modo di ragionare sia falso apparisce non solo da quanto testè ho accennato, intorno ai difetti del voler dividere l'insegnamento in due periodi, pratico e teorico, ma dal solo enunciarlo: imperciocchè, non si può immaginare che un insegnante voglia allettare la gioventù con dissertazioni elevate intorno a cose ignote, ma è da supporsi ch'egli, conscio dei propri doveri e tenero della educazione intellettuale dei suoi allievi, li saprà abituare a ragionare sulle cose a misura che su di esse attirerà, esponendole, la loro attenzione. Egli non farà dissertazioni sulle ragioni storiche di avvenimenti non conosciuti, ma farà, invece, conoscere gli avvenimenti secondo la loro ragione e non commetterà mai l'errore di obbligare i giovani ad imparare l'arida cronologia dei fatti nello intendimento di ragionare in seguito su di essi; ma esporrà i fatti secondo il loro valore simultaneamente cronologico e logico, li coordinerà secondo la loro importanza storica, le relazioni di causa ed effetto, e, quantunque elementarmente, farà desumere dagli allievi stessi, dopo quest'analisi e questa sintesi, le leggi onde più direttamente quei fatti sono governati. Un maestro che, in [illegible] maniera di studi, altrimenti si comportasse, tradirebbe, a mio credere, gli studi, la gioventù ed i propri doveri. Io sono fermamente convinto, e la non breve esperienza dello insegnamento me lo ha dimostrato, che nelle giovani intelligenze, molto più facilmente di quello che comunemente si pensa, possono farsi strada le idee dedotte da criteri generali e basati sopra ragionamenti che facciano vedere il perchè ed i limiti delle teorie o delle regole: sono convinto che l'uffiziale che si sarà persuaso come dalla osservazione nascano i rapporti, dai rapporti le leggi, dalle leggi i principii e dai principii poi le regole, le norme ed i modi ed avrà curato di prepararsi a tempo, saprà giustamente valutare il quando, il dove, il come ed il perchè nel giorno solenne in cui, sul campo di battaglia, si troverà preposto a compiere altissimi doveri. E queste considerazioni mi pare che possano venire avvalorate ancora dall'osservare che le nozioni possedute dall'uffiziale devono riguardare non solo quello ch'egli dovrà fare, nella sfera dei propri obblighi, sì anche quello che dovrà sapere; devono, cioè essere dirette tanto al tecnicismo, quanto alla erudizione, così al meccanismo del servizio che alla cultura generale militare e, specialmente, a preparare in tempo di pace il criterio per la guerra. Nella guerra, infatti, per la varietà dei siti e dei casi, gli oggetti si

presentano così differenti, i problemi assumono tanta varietà di forme, è spesso così breve il tempo per osservare, decidersi e [illegible]are, urge tanto il sentimento della propria responsabilità che solo i principii desunti da precedenti studi scientifici e da corrispondenti esperienze possono dare alla mente la calma necessaria per applicare le regole secondo il concetto chiaramente dedotto dai bisogni del momento. E s'egli è vero che i subalterni non devono ch'eseguire ordini i quali non vogliono, in alcun modo, essere di[illegible], non è però men vero che gli ordini del [illegible] essere perfettamente compresi, da chi deve eseguirli e compresi, specialmente nell'epoca attuale, non solo nella forma, sì anche nello spirito, nella estensione, nell'intimo loro significato.

L'idea, dunque, di scindere l'insegnamento delle cose militari in quei due periodi sopra citati, di ridurre gli studi elementari alla sola pratica, di contentarsi pei superiori di una cultura esclusivamente militare e scientificamente monca, non mi pare una idea pratica, quantunque voglia sembrare di esserlo: veramente pratica, quantunque a prima giunta nol sembri, reputo invece il metodo d'insegnamento scientifico storico applicato anche, e specialmente, agli studi elementari, in generale e, quindi, anche ai militari; essendo che quel metodo trae la ragione sua direttamente all'oggetto che si propongono quegli studi « Nell'oggetto, sono parole dello illustre « Stoppani, anzi tutto sta, come in germe, il piano dello ins[illegible] « mento a cui si deve aderire, perchè lo insegnamento stesso [illegible] « normale nel suo sviluppo e maturi, grado grado, quella sintesi « progressiva, a cui mira siccome a suo scopo l'analisi; nella quale « consiste lo studio di una scienza. Senza una mira prefissa a cui « tutto il piano dello insegnamento sia coordinato, nella mente dello « allievo più presto s'ingenera la confusione che l'ordine e la mente, « lungo tempo svagando fra un caos di fatti slegati e di ragioni non « concatenate, si trova alla fine di aver adunato un cumulo indi- « gesto di materie incoerenti, piuttosto che eretto uno splendido e « solido edifizio » (1).

(Continua)

E. Cosentino
Maggiore nel genio.

(1) Stoppani — *Trattato di Geologia.*

VITA E CAMPAGNE

DEL GENERALE

GIUSEPPE ANTONIO MAJNONI

VII.

Ritorno del generale Majnoni all'armata d'Elvezia — Sguardo agli avvenimenti svolti si durante la sua prigionia — Battaglia di Zurigo — Disastro di Souwarow — Mancanza di mezzi — Imposte straordinarie — Conseguenze — Missione diplomatica a Berna — Lettera di Massena

Dopo 3 mesi di prigionia noi troviamo il generale Majnoni restituito all'esercito francese. Egli giungeva all'armata di Elvezia, sul principio di settembre del 1799 ed in tempo per poter prender parte alla seconda e gloriosa battaglia di Zurigo (1).

È noto come in questo intervallo l'armata di Elvezia aveva dovuto sgombrare il territorio de' Grigioni e tutta la metà orientale della regione svizzera, riducendosi ad una linea che dal Vallese toccando i laghi di Lucerna e di Zug, si protendeva sino alla foce dell'Aar, ripiegandosi poi lungo il Reno fino a Basilea.

Verso la metà di agosto una serie di fortunate operazioni aveva permesso di riavanzare e di occupare una nuova linea formata dal San Gottardo, dalla Reuss, dal lago di Zurigo e dalla Limmath.

(1) Continuazione, v. *Rivista Militare* fasc. di Maggio 188[illegible]

(1) Da documenti di famiglia risulta che il generale Majnoni fu posto in libertà in principio d'agosto e che verso la metà del mese era giunto a Francoforte, presso suo fratello, allo scopo di riequipaggiarsi, essendo stato spogliato di tutto

Di fronte stavano i Russi sotto Korsakof col centro a Zurigo, e gli Austriaci sotto Hotze lungo la Linth.

Trascorse così la seconda metà di agosto e quasi tutto settembre senza che da una parte o dall'altra si potessero ottenere vantaggi. Finalmente ebbe luogo nei giorni 25 e 26 settembre la [illegible] Zurigo che segnò una splendida vittoria per le armi repubblicane e richiede loro il possesso di tutta la Svizzera, dai Grigioni in fuori.

Al generale Majnoni era stato affidato il comando della brigata destra (1) della 3ª divisione (Soult) che fronteggiava la Linth e la parte superiore del lago di Zurigo da Glarus fino a Wädenschwyl, collegandosi a destra colla 2ª divisione (Lecourbe) stabilita al San Gottardo e nella valle della Reuss, ed a sinistra colla 4ª (Mortier) che fronteggiava la parte inferiore del lago di Zurigo fino ad Altstädten di faccia a Zurigo.

Mentre Massena si proponeva col nucleo principale di forzare il passaggio della Limmath fra Dietikon e Zurigo, la divisione Soult doveva forzare il passaggio della Linth. Il generale Soult si era occupato fin dai primi giorni di settembre di raccogliere i mezzi per eseguire questo passaggio, ed aveva messo insieme un pajo di dozzine di barconi, fatto costruire tre scialuppe cannoniere ed organizzato una compagnia di nuotatori.

Il 24 il generale Soult impartiva [illegible] le altre, le seguenti istruzioni alla sua ala destra:

« Il generale Majnoni, comandante 5 battaglioni, 3 squadroni ed una batteria di artiglieria leggera, dovrà tentare di far passare la fanteria al guado presso la cappella di Schännis, nel mentre si lavorerà alla costruzione di un ponte volante ed al lanciamento dei battelli; la compagnia nuotatori dovrà tosto passare all'altra riva per prendervi i posti nemici. Si raccomanda al generale Majnoni di impadronirsi della strada di Wesen e di attaccare immediatamente il fianco sinistro del campo nemico, avendo cura di appoggiare la sua destra alle montagne, allo scopo di precludere il passaggio da que-

(1) L'antica sua brigata era stata scomposta, la 38ª 1/2 brigata era rimasta nella divisione Lecourbe.

Nella divisione Soult: Majnoni aveva la 44ª colla 91ª, Laval la 25ª leggera e la 36ª di linea. Erano inoltre della divisione Soult: il 7° reggimento ussari, il 10° reggimento cacciatori, la relativa artiglieria divisionale ed i distaccamenti zappatori e pontieri.

sta parte agli Austriaci, e ciò appena abbia sufficiente forza di fanteria sulla riva destra. Padrone di Schännis e delle ridotte egli dovrà distaccare a Wesen un battaglione con una compagnia di cacciatori [illegible] dare il passaggio di Molitor che ha ordine di attaccare questa città sull'altra riva. Assicuratosi del risultato il generale Majnoni piegherà sulla brigata di destra ». (1)

A tali ordini erano aggiunte alcune prescrizioni circa il congiungimento che il generale Majnoni doveva procurarsi colla colonna della [illegible]-brigata Lapisse, che formava la riserva della divisione e che doveva avanzare, appena riuscito il guado, per concorrere alla presa di Schännis.

L'esecuzione subì un ritardo stantechè a Schännis non esisteva guado e [illegible] Majnoni [illegible] Bilten [illegible] sua cavalleria e la sua artiglieria finirono per passare il giorno dopo.

[illegible] profittando dell'oscurità, colla sciabola fra i denti e tenendo una pistola assicurata alla sommità del capo, si gettarono in acqua e furono bentosto all'altra riva ove dispersero i posti avanzati. Le barche vennero lanciate e sei compagnie di granatieri marciarono su Schännis, se ne impadronirono, e ne scacciarono il battaglione [illegible] si trovava. Una riserva essendosi però avanzata da Kaltbrunnen, la posizione potè essere di nuovo ridotta in potere degli imperiali, che a lor volta furono ricacciati da sei compagnie francesi sopraggiunte più tardi.

Il generale Hotze [illegible] Wesen accompagnato dal suo capo di stato maggiore colonnello Plunkett; non era lungi da Schännis quando, all'altezza della cappella, cadde in mezzo ad un gruppo [illegible] di [illegible] gli fu imposto di [illegible] mettersi in salvo, e già partiva in carriera, quando una scarica lo stendeva morto al suolo, unitamente al suo capo di stato maggiore

La notizia di tale avvenimento si sparse in un attimo; gli Austriaci ne furono scossi, i Francesi li incalzarono con maggior vigore e li obbligarono a ritirarsi a Kaltbrunnen; anche da questo punto

(1) *Mémoires de Massena.* — Opera già citata

furono in seguito scacciati e dovettero proseguire la ritirata fino a Lichtensteig.

Durante la notte il generale Petrasch essendo riuscito a riunire circa due mila imperiali si portò di nuovo innanzi fino a Kaltbrunnen e se ne rese padrone.

Ma ciò non bastava a cambiar faccia alle cose; all'ala sinistra della divisione la brigata Laval otteneva brillantissimi risultati; Korsakof era completamente battuto a Zurigo, e riusciva a stento a ricongiungersi colla sua destra, da cui era stato separato, ed a ritirarsi verso nord. All'estrema sinistra della linea i Russi venivano pure interamente sbaragliati. Zurigo fu occupata dai repubblicani il 26 e la rotta del nemico fu compiuta.

Soult colla sola sua divisione aveva, prima della sera del 25 ottenuto: di rompere gli Austriaci, separarli dai Russi, prenderne una parte fra Utznach e Rapperschwyl, e ricacciare il resto verso San Gallo.

Nel pomeriggio del 27, lasciato il generale Majnoni con cinque battaglioni per guardare la Linth e mettersi in corrispondenza ed accordo con Molitor, continuava l'inseguimento su Lichtensteig ma trovava la città già evacuata.

Il 28 Soult era a San Gallo ma il nemico ne era pure partito da un'ora.

Tremila prigionieri, varie bandiere, venti pezzi d'artiglieria e la maggior parte dei bagagli austriaci furono i trofei della divisione Soult in quelle memorabili giornate.

Nel rapporto ufficiale diretto a Massena, Soult così si esprimeva, parlando della condotta dei suoi due generali brigadieri:

« Le général Majnoni commandant la brigade de droite et le général Laval celle de gauche se sont acquis l'un et l'autre beaucoup de gloire dans cette journée (1) ».

Nel complesso gli Austro-Russi perdettero 12 mila uomini, molte bandiere, il tesoro militare, e, si può dire, tutti i bagagli. Gli avanzi di Korsakof e di Hotze si ritirarono oltre Reno.

La vittoria di Zurigo ebbe, poco dopo, il suo coronamento nella catastrofe di Souwarow, che dall'Italia pel San Gottardo veniva in

(1) *Memoire de Massena.* — Opera già citata. — Pièces justificatives. N. XX.

Isvizzera per congiungersi a Korsakof. La brigata Majnoni si trovò fra quelle forze che vennero concentrate fra Schännis e Wesen per impedire ai Russi di sboccare dalla valle della Linth, percui il generale Souwarow, premuto anche in coda da le truppe di Molitor e di Lecourbe cercò la sua salvezza gettandosi nel vallone di Engi e sacrificandovi le artiglierie ed i bagagli.

Con questo ebbero fine le operazioni militari in Isvizzera. Massena non ritenne opportuno di proseguire i risultati della vittoria fino al punto da imprendere la rioccupazione dei Grigioni, sia per la stagione già avanzata, sia pel solito motivo dell'insufficienza dei mezzi. Dopo tanti mesi di fatiche e di combattimenti in mezzo ad una regione aspra e povera, con iscarsi sussidi dal Direttorio, è facile immaginarsi in quale stato si trovassero le truppe.

Per provvedere ai bisogni più urgenti Massena ricorse ad imposte straordinarie, chieste alle varie città sotto forma di prestito, tale misura destò un malcontento generale nelle popolazioni elvetiche, che, per verità, erano angariate e rifinite da invasori e protettori, ciascuno a propria volta. Il Direttorio svizzero protestava. Allora Massena mostrò di contentarsi anche di semplici requisizioni purchè il soldato fosse provvisto del bisognevole per vivere; ma nuove reclamazioni furono sporte al governo francese; le lagnanze degenerarono in profondo fermento e si temette un'insurrezione.

Si fu in tali frangenti che il generale in capo, mentre spediva il suo aiutante di campo De Giovanni a Parigi, per informare il governo sullo stato delle cose, inviava a Berna il generale Majnoni colla missione di fare presso il Direttorio elvetico un ultimo tentativo di conciliazione.

Questi gravi dissensi ebbero infatti, mercè l'opera del Majnoni, una conveniente soluzione, essendosi potuto ottenere che il governo francese, pure approvando l'operato del generale in capo, guarentisse il rimborso delle requisizioni ai vari comuni svizzeri.

Veniva intanto il 18 brumaio, le cui conseguenze non tardarono a farsi sentire anche nella condotta della guerra. Massena era nominato comandante dell'armata d'Italia ed il 28 novembre, partendo, dava il suo addio all'armata del Danubio, la ringraziava e le annunziava che suo successore sarebbe stato il generale Moreau, un capo degno di essa. Per intanto lasciava l'interim del comando al generale Turreau.

Togliamo dall'archivio della famiglia la seguente lettera, scritta il giorno successivo da Massena al general Majnoni, nella quale lo ringrazia per la parte importante da esso avuta tanto nelle cose di guerra, quanto nelle diplomatiche vertenze:

Armée du Danube.
Au quartier général de Zurich.

Le 8 Frimaire. An. VIII républicain.

Massena général en Chef au général Majnoni.

Je vais prendre, mon cher général le commandament de l'armée d'Italie, auquel m'appellent les ordres de notre governament.

Je dois vous donner connaissance de cette événement dans le poste essentiel où vous êtes; je vous engage à contribuer autant qu'il est en vous au maintien de la tranquillité publique

Je conserverai toujours, mon cher général, le souvenir des services que vous avez rendus à l'armée et de ce que vous avez fait personellemente pour moi dans la dernière mission que je vous ai confiée.

Je vous embrasse

MASSENA

VIII.

Il generale Majnoni incaricato della difesa della frontiera d'Italia — Studi e ricognizioni sui passaggi delle Alpi — Comando della testa dell'avanguardia — Effettuazione del passaggio del Gran San Bernardo — Presa d'Ivrea — Da Chivasso a Pavia — Presa di quest'ultima città — Passaggio del Po — Combattimento di Montebello — Battaglia di Marengo — Il general Majnoni cade colpito nel petto — Per l'ultima volta a 41 si distingue sotto i suoi ordini.

Il generale Majnoni compiuta la sua missione pacificatrice a Berna riprese il comando attivo di una grossa brigata della divisione Montchoisy della quale facevano parte oltrecchè la 1ª leggera, la 9ª, la 28ª e la 102ª, mezza brigata di linea. Con tali truppe gli venne affidata la difesa della frontiera d'Italia dalle sorgenti del Rodano a Saint Maurice

Da questa disposizione di truppe subito s'indovina come il generale Majnoni fosse naturalmente destinato a far parte dell'armata che scrisse sui suoi fasti il passaggio del grande San Bernardo e la battaglia di Marengo [illegible] rendere segnalati servizi in tutto ciò che si riferiva alla preparazione della grande impresa.

Egli [illegible] fu incaricato, in unione col generale Marescot del genio, [illegible] della zona alpina per cui si sarebbero potute svolgere le operazioni, ed il risultato di questa ricognizione servì appunto di base agli ordini che furono dati pel passaggio delle Alpi (1).

Il primo console, non contento a ciò, aveva pure incaricato il generale Berthier di attingere a tutte le fonti possibili onde nulla fosse trascurato di quanto poteva giovare.

Leggiamo infatti nella corrispondenza di Napoleone come fossero chiamati al quartier generale: certo Colombini che conosceva perfettamente il grande ed il piccolo San Bernardo coi loro sbocchi; il maggiore Pavetti, nativo di Romano Canavese, e capo battaglione della legione italica, ed il commissario ordinatore Dalbon, ambedue esperti conoscitori delle località.

Ecco quanto ne dice il conte Mathieu-Dumas (2):

« Pendant que l'armée prenait des cantonnements sur la rive du lac, à l'entrée du Valais et aux environs de Lausanne, le général Marescot, commandant le genie, officier digne d'être compté parmi les plus habiles, et le général Majnoni, officier d'origine italienne, plein d'ardeur et de talents, et qui s'etait fort occupé de la topographie militaire des grandes Alpes, furent chargés de reconnaître le chaîne de montagnes à la rive gauche et depuis les sources du Rhône. Comme le resultat de cette reconnaissance servit à régler la marche de l'armée de reserve et tout le mouvement de ce memorable passage des Alpes, on lira sans doute avec intérêt l'itinéraire

(1) *Histoire des batailles, sièges et combats des Français depuis 1792 jusqu'en 1815* Tome III. Edition 1818 Nell'archivio di famiglia si conservano gli schizzi topografici dei varî passi.

(2) *Précis des événemens militaires ou essais historiques sur les campagnes de 1799 a 1814 par Mr le conte Mathieu* — DUMAS — Lieutenant général des armée du Roi — Vol III, pag 162, edizione del 18.6

général de ces hautes régions, depuis le mont Cénis jusq' au Splugen et le compte particulier rendu par le général Majnoni au général en chef Berthier des moindres communications, du nord au sud, c' est-à-dire, entre la vallée du Rhône et celle du Tessin, de la Sesia et de la Dora, principaux affluents dans le vaste bassin du Po. Ces descriptions récentes des chemins les plus âpres et les moins pratiqués depuis les siècles des grandes invasions des barbares à demi sauvages jusqu' à celui des invasions non moins désastreuses des peuples civilisés sont d'autant plus précieuses qu' elles ont été faites par d'habiles explorateurs avec des vues générales, un but détérminé, et dans des circonstances que ne reproduisent pas l'écoulement de siècles entiers ».

« (Voyez dans le recueil des documents originaux à la suite du texte le précis de ces reconnaissances) » (1).

Dalla lettura dell'allegato A di cui nella nota qui sotto si rileva chiaramente come le informazioni del generale Majnoni fossero esatte e come gli eventi abbiano corrisposto alle sue previsioni.

Infatti relativamente ai passi del piccolo e del grande San Bernardo il Majnoni riferiva:

« Da Ginevra al piccolo San Bernardo non si può giungere nel mese di maggio se non per la strada di Annecy-Ugène-Conflans-Moutiers-Saint-Maurice; l'altra strada per Bonneville e le petit Bonhomme non è praticabile che durante quindici giorni del mese di Agosto. Dalla cima del piccolo San Bernardo si può tendere su Aosta, ma questa strada è sempre difficilissima. Il passaggio del gran San Bernardo è, nella buona stagione, meno difficile di quello del piccolo; vi si sale per Martigny all'entrata del Vallese; si scende su Aosta ed Ivrea passando sotto il forte di Bard; lungo la strada s'incontrano parecchie strette difficili, ma per mezzo di slitte ed altri ripieghi vi possono passare piccole bocche da fuoco ».

E nella lettera del 6 maggio al general Berthier (2) troviamo che dopo avere, il general Majnoni, accennato come per salire da Martigny all'ospizio occorressero sei ore, e due per discendere dall'O-

(1) Tale documento noi pure riproduciamo per intero alla coda della presente biografia (allegato A), seguito da una lettera del general Majnoni al general Berthier datata da Sion il 6 maggio 1800 (allegato B).

(2) Allegato B.

spizio a Saint-Remy, consigliava di approfittare dei vari passi dal San Gottardo al Cenisio per scendere in Italia, ma aggiungeva che:

« *Quello del San Bernardo deve essere il principale perchè più facile degli altri e sovratutto più decisivo* ».

Questo parallelo fra le condizioni stradali del piccolo e del grande San Bernardo ci sembra sia abbastanza concludente per mostrare qual valore abbiano gli appunti che il Maresciallo Marmont, nelle sue Memorie, muove al Primo Console, di avere ignorato e trascurato il valico del piccolo San Bernardo.

Dal medesimo parallelo risulta pure come il forte di Bard, della cui esistenza alcuni autori, e lo stesso Marmont (1) credettero completamente inconscio Bonaparte, fosse già stato avvertito e segnalato allo stesso dal generale Majnoni, per il tramite di Berthier.

Il grande San Bernardo fu dunque scelto come sbocco principale; lo dovevano varcare 35 mila uomini sotto l'alto comando del Primo Console [illegible] di [illegible] mila [illegible] Turreau, passando pel Cenisio, veniva a formare la destra dell'armata d'Italia. Moncey era avviato pel San Gottardo e colonne intermedie pel piccolo San Bernardo e pel Sempione. Il passaggio doveva incominciare il 17 ed essere compiuto il 25 maggio.

Fra il 10 ed il 14 il primo console impartisce tutti i suoi ordini.

Restringendo la nostra narrazione alle operazioni in cui ebbe parte più diretta il generale Majnoni, ecco in riassunto le prescrizioni relative all'avanguardia, comandata dal generale Lannes, la cui testa era agli ordini del Majnoni:

« Il general Lannes si trovi il 15, col grosso, ai piedi del grande San Bernardo, mandi il 14 il general Majnoni all'Ospizio (2) colla 28ª mezza-brigata, il battaglione elvetico ed il battaglione italico, a costituire la testa dell'avanguardia e ad essa sia distribuito biscotto per 4 giorni.

(1) Parlando del piccolo San Bernardo scrisse:

« On ignorait l'état de ce passage et dans une circonstance aussi importante, c'était une chose impardonnable ».

Parlando del forte di Bard

« Il rencontra en route un obstacle qui, certes, n' avait pas été prévu, car jamais le Premier Consul ne m'en avait dit un mot ».

(2) Un distaccamento della brigata Majnoni vi si trovava già da due mesi.

« Gli affusti-slitte si trovino pel giorno 15 ai piedi del San Bernardo in testa al grosso. Il 16 ad un'ora prima di giorno l'avanguardia dovrà avere oltrepassato il colle e ricacciato i posti nemici che incontrasse sul suo cammino (1).

« L'avanguardia si riunirà tutta ad Aosta ed indi marcerà tosto su Bard; dovranno occuparsi le alture che dominano il forte, si condurrà su di esse qualche bocca da fuoco, due obici saranno collocati sulla strada e non appena l'artiglieria avrà smantellato i vôlti delle batterie, si costringerà il difensore a cedere il forte col fuoco di fucileria.

« Il generale Marescot, comandante il genio, si troverà coll'vanguardia ed avrà, per la parte che gli spetta, la direzione dell'attacco (2) ».

Per effetto degli ordini precedenti il giorno 16 maggio, nelle prime ore del mattino, incominciava il passaggio del gran San Bernardo: la testa d'avanguardia (gen. Majnoni) che si trovava fin dal 14 all'Ospizio, scende su Saint-Remy; Lannes col grosso (divisione Watrin) muove da Saint-Pierre e giunge, dopo sei ore di marcia, al l'Ospizio; ivi si arresta, fa serrare la colonna, fa distribuire acquavite alla truppa e biada ai cavalli, poi riprende la marcia per giungere la sera ad Etroubles.

La testa dell'avanguardia respinge da Etroubles un piccolo distaccamento austriaco ed arriva la sera ad Aosta dopo aver avuto un combattimento.

Il grosso, che ha pernottato ad Etroubles, nel 17 rimette in assetto le artiglierie e raggiunge la testa in Aosta; il 18 tutta l'avanguardia marcia su Châtillon, assale il nemico (un battaglione del Banato = 1000 uomini — 4 bocche da fuoco) e lo respinge fin sotto il cannone di Bard (3).

Quando Lannes ebbe riconosciuta l'impossibilità di prendere il forte di Bard per sorpresa o di ottenerne la resa senza un regolare assedio, pensò di girarlo tagliando un sentiero nella montagna, attraverso l'altura detta d'Albareto, e vi diresse la fanteria e cavalleria della propria colonna

(1) *Correspondance de Napoléon* — pag. 263. Lettera in data 10 maggio 1800.
(2) Id. pag. 272, lettera in data 13 maggio 1800.
(3) Mathieu — Dumas — Opera già citata.

Mentre il Primo Console, coll'aiuto di Marmont, stava escogitando il modo di far passare carreggio ed artiglieria per la stretta di Bard, l'avanguardia di Lannes seguitava la sua discesa nella valle, respingendo le retroguardie austriache (1) ed arrivava il 20 ad Ivrea.

Quivi giunto il comandante l'avanguardia ricevette l'ordine di attaccare e prendere città e cittadella occupate da un corpo di 4 mila uomini (brigata Briey).

Benchè privo d'artiglieria Lannes il 23 maggio ordina l'assalto contemporaneo dell'una e dell'altra; si scalano le mura, si abbattono le porte e si penetra tanto rapidamente che gli Austriaci hanno appena il tempo di ritirarsi sulla strada di Chivasso.

Tre giorni dopo l'avanguardia, raggiunta dalla propria artiglieria, la quale aveva trovato modo, col contrastato stratagemma, di sfilare sotto il forte di Bard, si rimetteva in marcia sulla strada di Chivasso. Ma intanto gli Austriaci sotto il generale Haddick avevano preso posizione dietro la Chiusella e sbarravano il passo ai Francesi. Lannes li attaccò senza indugio, li sconfisse, e li inseguì fino a Chivasso dove entrò il giorno appresso (27 maggio).

Il Primo Console si recò subito da Ivrea a Chivasso per passare in rivista quell'avanguardia e dimostrarle la propria soddisfazione. Nel suo bollettino datato da Ivrea il 29 maggio, ecco come si esprime al riguardo della 28ª mezza-brigata agli ordini del generale Majnoni

« Voilà deux ans que vous passez sur les montagnes, souvent privés de tout, et vous êtes toujours à votre devoir sans murmurer etc. »

Come ricompensa le promette di farla trovare di nuovo in testa all'avanguardia nel primo scontro col nemico (2).

Quando il grosso dell'armata fu sboccato in pianura e intraprese la sua marcia verso il milanese, Lannes colla sua avanguardia, ne costituì l'ala destra, dirigendosi per Casale, Mortara e Groppello su Pavia.

Questa piazza, sebbene fosse stata alquanto trascurata dagli Austriaci, era pur sempre di molta importanza, e premeva al generale

(1) Combattimenti di Montestrutto e Borgofranco.
(2) *Correspondance de Napoléon* — pag. 323, tomo IV

Lannes di impadronirsene prima che vi arrivasse il corpo del general Ott, accorrente da Genova.

Marciando con grande celerità egli giunse improvviso dinanzi a Pavia il 3 giugno, se ne impadronì per sorpresa, e venne in possesso di 200 bocche da fuoco ed una gran quantità d'armi e di munizioni che conteneva.

Con Pavia in mano dei Francesi erano perdute per gli Austriaci le comunicazioni della sinistra del Po, e quelle per la destra erano seriamente minacciate.

Importava a Bonaparte di precludere anche queste con un pronto passaggio del Po. Lannes lo stava già preparando allorchè ebbe sollecitazioni da Berthier che si recò in persona a Pavia.

Murat, dal canto suo, lo effettuava senz'altro a Piacenza con un rapido colpo di mano, attirandosi così l'attenzione del nemico e contribuendo moltissimo al buon successo del passaggio principale. Questo si effettuò lo stesso giorno a Belgiojoso (6 giugno). L'avanguardia di Lannes passò in testa, seguita dal grosso dell'esercito.

Primi a prender piede sulla riva destra furono i tre battaglioni della 28ª sotto gli ordini del generale Majnoni, e con essi passava pure il general Watrin comandante la divisione.

Il generale Majnoni prese posizione lungo le dighe e paludi poste dietro San Cipriano onde proteggere la continuazione del passaggio, ma vi fu tosto vivamente attaccato dai reggimenti Kinski e Cravattes, sostenuti da 6 pezzi, e da un distaccamento di cavalleria.

La sproporzione di forze era tale da far temere pei Francesi un esito sfortunato; ma la loro fermezza ed ostinazione valsero a contenere l'avversario ed a rintuzzarne gli sforzi tanto a lungo che il generale Gency potè ancora giungere in tempo ad effettuare il passaggio e prendere parte alla lotta. Al suo giungere il centro dei repubblicani era già stato sfondato ed anche le ali erano rifinite. Le truppe fresche cambiarono le sorti; gli Austriaci incominciarono a piegare ed i Francesi a rincalzarli. Gravi furono le perdite da ambe le parti. Gli imperiali si ritirarono su Stradella (1).

Su questo fatto d'arme ecco come si esprime il bollettino dell'armata (2).

---

(1) *Histoire des batailles, siéges et combats etc.* — Opera già citata.
(2) *Correspondance de Napoléon* — Pagine 345 e 346

« La 28ª demi brigade s'est couverte de gloire. L'enemi a été mis en déroute, a laissé 200 morts, 300 prisoniers, autant de blessés, quelques caissons; il a fait sa retraite sur Plaisance ».

Il 7 Lannes portò la sua avanguardia a Broni. Nella notte antecedente le truppe francesi, garantite dalla importante occupazione della stretta di Stradella avevano continuato a giungere sulla sponda destra.

Il giorno stesso Bonaparte trasportò il suo quartier generale a Pavia e visto che tutto era ben disposto fra Belgiojoso e San Cipriano per il passaggio dell'intero esercito ne diede l'ordine, ingiungendo in pari tempo a Lannes di collegarsi a sinistra col corpo di Murat.

Il 9 giugno Lannes avanzandosi su Casteggio incontrava a Montebello il corpo di Ott e gli infliggeva una nuova e più decisiva sconfitta. Ott non riusciva a fermarsi a Voghera e proseguendo la sua ritirata, gettava duemila uomini nella cittadella di Tortona e col resto passava la Scrivia, accampando a San Giuliano. L'esercito francese s'avanzò fino alla Scrivia, restando sempre il corpo di Lannes alla testa.

A quanto pare il general Majnoni ebbe in questo periodo della campagna, il comando interinale di una delle divisioni componenti il corpo d'armata al quale apparteneva. Ciò si dedurrebbe dalle seguenti notizie forniteci dal coscenzioso lavoro del general Dumas:

« La partie de l'armée francaise qui se trouvait en ligne et marchait à l'ennemi, n'était pas fort de plus de 30,000 hommes: elle était placée sur la Scrivia, du 12 au 13 juin, de la manière suivante.

« Deux divisions (celles de Watrin et Majnoni), sous les ordres du lieutenant général Lannes, à Castelnuovo di Scrivia, formant l'aile droite et coupant les comunication avec Pavie.

« Deux autres divisions (celles de Boudet et de Monnier) sous les ordres du lieutenant général Desaix formant le centre etc. » (1).

La battaglia di Marengo segnava pel nostro generale l'ultimo dei suoi fatti guerreschi, giacchè verso il fine della giornata, dopo aver

---

(1) Mathieu Dumas. — Opera già citata Tomo III. — Pagina 300

dato prove d'intrepidezza e d'inteligenza cadeva ferito nel petto, alla regione cardiaca (1).

La notte calava quando veniva trasportato dal campo. In quella memoranda giornata egli aveva avuto la soddisfazione di vedere la prediletta sua 44ª mezza brigata cogliere nuovi allori sotto i suoi ordini.

VIII.

Ripresa di comando attivo. — Dislocazioni successive in Valtellina e sul Lario — Comando di Vicenza. — Lettera di quel governo provvisorio. — Rivolta di Novara. — Mite repressione. — Malattia. — Rivolgimenti in Isvizzera. — Pacificazione — Promozione a generale divisionario. — Comando della fortezza di Mantova — Promozioni nella legion d'onore.

Dalla ferita di Marengo il generale Majnoni non doveva più guarire, ebbe nel seguito della sua breve esistenza dei momenti di tregua al male, si illuse e sperò, ma la lesione era troppo grave per poter essere completamaute risanata.

Rimasto per circa un mese a Milano e messo a disposizione del comando delle truppe francesi in Italia, (2) otteneva nell'agosto quello di un corpo d'osservazione che era dislocato fra il Lario e la Valtellina.

Componevano questo corpo le due mezze brigate 12ª e 67ª più due battaglioni della legione italica.

Il suo quartier generale che nell'agosto era a Morbegno, fu in seguito provvisoriamente portato nel settembre a Chiavenna e Tirano, e nell'ottobre a Como dove rimase fino al termine dell'anno.

Nel gennaio del 1801 il generale Majnoni veniva incaricato del comando militare della provincia di Vicenza e vi si adoperò con quell'interessamento che sempre prendeva negli affari, sia politici, sia militari che gli venivano affidati.

(1) *Correspondance de Napoléon.* — Vol VII — Pag, 351. — *Bulletin de l'armée de reserve.* — Torre Garofoli. — 16 giugno 1800. — Thiers. — *Histoire du Consulat et de l'Empire.* — Tomo I Libro IV. — Pagine 298. — Edizione 1845.

(2) Il generale Brune aveva da poco surrogato Massena in detto comando

Come già in altre consimili circostanze egli dimostrò di essere coi pacifici cittadini altrettanto conciliante quanto valoroso si era mostrato in faccia al nemico. I suoi modi affabili, il suo tratto da gentiluomo, lo spirito di conciliazione che portava negli affari, gli cattivarono in sommo grado la stima e l'affetto dei Vicentini i quali conservarono di lui grato ricordo.

Più tardi, infatti, sperando di riaverlo comandante, il governo provvisorio di Vicenza gli scriveva la seguente lettera che trascriviamo dall'originale (1).

« A S. E. il signor generale di divisione Majnoni
il governo provvisorio della città e provincia di Vicenza.

« Eccellenza,

« La città e provincia di Vicenza rammenta colla maggiore esultanza l'epoca 1801. Questa è vivamente marcata nel pensiero di tutti gli abitanti dalla inseparabile, compiacente idea del soggiorno che vi tenne l'Eccellenza Vostra.

« Dal vostro grado ed autorità furono invocati e protezione e soccorso. Il vostro carattere ispirò ognora la più viva confidenza ed i resultati non poterono che corrispondere ai sentimenti del vostro cuore.

« La vittoria costante fautrice delle armate francesi va a donare ai bravi militari una tregua ben dovuta alle loro fatiche. Una parte della valorosa armata d'Italia, verrà forse a stabilire anche in questa provincia la sua stazione di riposo.

« Il maggior conforto per la provincia stessa sarebbe certamente quello di veder confidato all'Eccellenza vostra il comando di questa piazza. La presenza della vostra persona non potrebbe che rinnovare nell'animo di questi abitanti il più esteso giubilo e la più sincera soddisfazione.

« Il Governo vi prega istantemente ad accedere ai voti che vi vengono presentati, procurando appunto che segua una così bramata destinazione

(1) Archivio della famiglia, ove pure si trova il rilievo topografico della provincia di Vicenza, appositamente eseguito ed ufficialmente offerto dai rappresentanti la cittadinanza, in attestato di benemerenza

« La presente vi sarà esibita dal signor comandante di artiglieria Verlato, approfittando così di un cittadino di Vicenza, che copre un grado distinto presso l'armata, per offrire all'E. V. un tributo di riconoscenza ed implorare una grazia.

« Il Governo frattanto Vi prega di accogliere i sentimenti della maggior considerazione ed ossequio.

« Vicenza, 17 dicembre 1803.

« In assenza del Presidente del Governo Bissari,
Della Vecchia *Segretario* ».

Anche a Novara egli lasciò buona memoria di sè, quantunque mandatovi in circostanze difficili.

Richiamato al Quartier generale principale di Milano egli veniva incaricato, verso la metà del 1801, di una missione molto delicata, nella quale egli riuscì con piena soddisfazione di tutti.

Il 1° giugno la plebe novarese si era portata in gran folla alle porte della città, aveva levato i cartelli del Dazio-consumo e si era impossessata dei registri e pesi relativi. Recatasi quindi al palazzo dell'Amministrazione dipartimentale vi aveva talmente intimidito la rappresentanza governativa da deciderla a togliere di propria autorità quell'imposta.

Ecco come la *Gazzetta di Milano* di quel tempo racconta, nella parte ufficiale, i fatti avvenuti e la pacificazione conseguita dal generale Majnoni.

« *Gazzetta di Milano*. N. 45, 4 giugno 1801 — 15 pratile anno IX°.

« Alcuni disordini succeduti a Novara hanno dato luogo alla pubblicazione di un decreto del comitato di governo della republica Cisalpina col quale in considerazione dei disordini anzidetti, venivano destituiti il commisiario del governo presso l'amministrazione del dipartimento dell'Agogna, i membri componenti il comune di Novara, ed il comandante della guardia nazionale, la quale veniva pure sospesa dallo esercizio delle sue funzioni ».

Contemporaneamente il generale Moncey (1) dettava il seguente decreto:

(1) Allora comandante le truppe francesi nella republica Cisalpina.

« Vista la determinazione del governo Cisalpino in data di questo giorno, causata dagli avvenimenti di Novara:

« Considerando che un tale attentato all'ordine pubblico racchiude una numerosa quantità di circostanze aggravanti:

« Violazione delle leggi della republica Cisalpina;

« Ribellione con forza armata (tale adunanza essendo stata protetta dalla guardia nazionale);

« Oltraggio premeditato, in cui la derisione insultante aumentava il fatto criminoso ed anarchico.

« Compiacenza e debolezza per parte dell'amministrazione dipartimentale dell'Agogna, la quale doveva in tale occorenza ricorrere all'autorità militare francese;

« Scandolo funesto per tutti gli altri dipartimenti e che dà luogo a congetture sfavorevoli in un paese limitrofo;

« Considerando che la protezione dell'autorità militare francese disprezzata in tale circostanza, chiama sugli autori di questa ribellione una pena particolare, inflitta da quella stessa autorità, per mantenere i suoi diritti al rispetto pubblico.

« Ho determinato:

« Articolo I. — Si spedirà subito a Novara un corpo di truppe francesi, il quale vi riceverà doppio soldo da quella comune, dall'epoca della sua partenza dai rispettivi alloggiamenti, sino al suo ingresso a quelli che occupa attualmente.

« Articolo II. — Questa forza avrà per oggetto di assicurare la esecuzione del decreto di quest'oggi del Comitato di governo cisalpino, essa sarà sotto gli ordini immediati del generale di Brigata Majnoni.

« Articolo III. — Per riparazione dello scandalo e dell'oltraggio alle leggi sarà imposta sulla Comune di Novara una contribuzione di guerra di centomila franchi, la quale dovrà essere pagata in 48 ore dopo la notificazione, ed esatta provvisoriamente sui principali contribuenti proprietari e negozianti di Novara, salvo al Comitato di governo Cisalpino di dare ulteriormente i suoi ordini pel riparto di questa contribuzione sulla generalità dei ruoli, oppure se v'ha luogo sugli autori ed istigatori della ribellione.

« Articolo IV. — La suddetta somma di 100 mila franchi sarà versata nella cassa dell'armata, per esserne esclusivamente impiegata

al pagamento, fino alla giusta concorrenza di tutto ciò che è dovuto ai corpi per gratificazione di campagna, incominciando dai gradi inferiori; come sarà ulteriormente ordinato.

« Articolo V. — Il generale Majnoni prenderà tutte le misure coercitive ch'egli giudicherà necessarie per assicurare, nel termine prescritto, l'esecuzione della presente determinazione e si concerterà per quest'effetto col generale Poissant, comandante nel dipartimento dell'Agogna il quale dovrà secondarlo in tutte le sue operazioni.

« Il generale, capo di stato maggior generale, darà gli ordini di conformità alla presente determinazione la quale sarà messa al [illegible] del giorno dell'armata, stampata nelle due lingue, spedita al comitato del governo Cisalpino ed affissa mediante le sue cure in tutte le comuni della repubblica cisalpina ».

E nella *Gazzetta ufficiale di Milano* delli 11 giugno 1801. 22 pratile anno IX. — N°. 47, leggiamo:

« Il generale Majnoni qui ritornato da Novara ha fatto un rapporto il più soddisfacente al generale in capo della docilità di quei ravveduti abitanti ch'ebbero parte nell'affare di cui si è parlato; e dicesi che il generale in capo abbia condonato a quella città l'imposta contribuzione ».

Infine nella *Gazzetta Ufficiale* suddetta del 18 giugno 1801. — 29 pratile anno IX. — N° 49:

« Milano li 18 giugno.

« La contribuzione di 100 m.la franchi, imposta alla comune di Novara, è stata ridotta alla metà ed è stata pagata fin dal 22 pratile (14 giugno).

« All'umano e valoroso generale Majnoni debbono i Novaresi questa riduzione, nonchè la disciplina osservata dalle truppe e la rinuncia in beneficio della popolazione al doppio soldo che si doveva a lui ed al suo stato maggiore. La municipalità di Novara gli ha scritto una lettera di ringraziamento ».

Compiuto onorificamente tale incarico di pacificazione e sottomissione alle leggi, il generale Majnoni, tormentato dalla sua ferita cadde di nuovo malato, e per ben tre mesi sofferse ritirato in Como in casa di parenti. Recossi quindi a Lugano, vi passò un mese di convalescenza e ritornò poscia a Milano.

R[illegible] messo a quanto [illegible] per poco tempo il comando della città di Pavia.

Nell'ottobre del 1802, il Ministero della guerra francese lo nominava Governatore militare del Lario.

Era giunto da pochi giorni a Como e vi si era appena installato quando gli perveniva l'ordine di portarsi colla maggior parte delle sue truppe (1) verso la Svizzera; erano movimenti combinati col Corpo del generale Ney [illegible] degli Elvezi.

Il general Majnoni molto contribuì alla pacificazione del Canton Ticino ove era conosciuto e stimato dai buoni e dagli onesti cittadini (2).

Egli secondò con tanta intelligenza il generale in capo che questi in un lusinghiero rapporto al primo console fece molti elogi di lui.

Quel cantone italiano benedisse alla sua umanità ed alla sua moderazione.

Reduce a Como, dove la tradizione ricorda ancora la splendidezza delle sue gite sul lago, fu l'anno dopo, ricompensato de' suoi zelanti e non interrotti servizi, della sua infaticabilità e della integrità del suo carattere.

Il 3 settembre 1803 riceveva la seguente lettera (3):

« République Française
« Ministére de la Guerre
« 3ª division. — Bureau des etats majors

« Paris le 15 fructidor an II de la République.

« Le ministre de la guerre au général de brigade Majnoni employé dans la république Italienne a Como

« Je vous annonce avec satisfaction, citoyen general, que par son arreté du 9 de ce mois, le Premier Consul, vous a nommé au grade de general de division.

« Cette récompense dans un moments ou l'armée française va

---

(1) La 61 e la 91ª mezza-brigata di linea.
(2) Pei particolari v. *Storia della Svizzera Italiana* già citata.
(3) Archivio di famiglia.

porter sur le territoir de l'Angleterre la guerre que cette puissance a voulu faire à la république, est une preuve flatteuse de la confiance du Premier Consul dans vos talents militaires et votre dévoûment au gouvernement.

« Le général Murat est informé de votre promotion.

« Je vous salue.

« BERTHIER ».

La *Gazzetta Ufficiale di Milano* così annunciava tale promozione:

« 24 settembre 1803 »

« Si è inteso con sommo piacere che il cittadino Majnoni, italiano, generale di brigata al servizio della republica francese, sia stato promosso al grado di generale di divisione; grado che si è meritamente acquistato e pei suoi talenti militari e per la sua commendevole probità ».

La divisione della quale il Majnoni aveva preso il comando era la quarta; egli non aveva ancora lasciato Como quando ai primi di novembre del 1803, per decreto del Primo Console, era nominato comandante il presidio e la fortezza di Mantova.

Il 10 novembre la *Gazzetta Ufficiale di Milano* annunciava questa nomina nei termini seguenti:

« È qui arrivato il generale di divisione Majnoni, proveniente da Como. Egli va a prendere il comando dell'importante piazza di Mantova. Il Primo Console confidandogli questa nuova carica comprova sempre più quanto pregio egli metta nel valore e nei talenti militari di un ufficiale che dovunque ha comandato, ha sempre riscosso la generale soddisfazione ».

Da una lettera del generale diretta ad uno de'suoi figli (1) rileviamo per altro come una tale posizione non andasse molto a grado all'infaticabile soldato, che, dimentico delle condizioni non troppo

(1) Archivio della famiglia: « Oui, le Premier Consul, m'à nommé, par sa bonté, général de division, et ensuite Commandant d'armes à Mantoue, je lui suis réconnaissant et toujours tres disposé à le bien servir étant attaché de coeur et d'ame au gouvernement, mais j'aurais desiré de commander une division de préférence à une place de guerre pour importante qu'elle soit »

floride della sua salute, avrebbe preferito assumere il comando di una divisione attiva.

Nel successivo dicembre il gran cancelliere della legion d'onore gli dirigeva da Parigi il seguente dispaccio:

« Au citoyen Majnoni, général di division, comandant d'armes à Mantova ».

« Le grand Conseil de la legion d'honneur vient de vous nommer membre de cette légion.

« Je m'empresse et je me felicite vivement, citoyen general, de vous annoncer la témoignage de l'estime du grand conseil et de la reconnaissance national.

« J'ai l'honneur de vous saluer.

« LACEPÈDE ».

Con pressochè identico dispaccio il gran cancelliere della legione d'onore gli partecipava, l'anno dopo, che S. M. l'Imperatore, in gran consiglio, lo aveva nominato *uno dei comandanti* di detta legione.

Queste due successive onorifiche distinzioni erano annunciate nella *Gazzetta Ufficiale di Milano* colle seguenti parole:

« Milano 16 gennajo 1804.

« Dopochè il Primo Console ha inalzato il generale Majnoni al grado di generale di divisione, il gran consiglio della legion d'onore lo ha nominato membro della medesima. La giustizia che si rende a questo bravo militare onora l'Italia di cui è figlio ».

« Milano 5 luglio 1804 ».

« S. M. l'Imperatore dei Francesi ha nominato uno dei comandanti la legion d'onore nella persona del generale divisionario Majnoni già membro di essa, ora comandante le truppe francesi a Mantova, in premio del suo merito e dei suoi servigi ».

Seguitiamo a riportare dalla *Gazzetta Ufficiale di Milano* altri brani che ci sembrano di qualche interesse.

Gazzetta Ufficiale del 4 luglio 1805.

« Mantova 25 giugno.

« Con moto proprio di S. M. qui pervenuto il giorno antecedente al di Lei arrivo, il comando di questa città, già affidato al generale

di divisione, ed uno dei comandanti della legione d'onore, signor Majnoni, è stato dichiarato immediato ed indipendente con tutte le sue attribuzioni di pesca, di caccia ecc.

« Lo stesso perciò, d'ora innanzi corrisponderà direttamente col generale in capo dell'armata francese in Italia. Le ottime qualità anche di cuore che distinguono il prefato signor generale Majnoni, rendono a noi cara oltremodo ed interessante questa sovrana disposizione ».

Meritano di essere qui riferite alcune circostanze riguardanti il soggiorno delle LL. MM. in Mantova:

« La scarsa guarnigione che qui trovavasi rese alle LL. MM. tutti i possibili onori ad onta della dirotta pioggia che cadeva nel giorno del loro arrivo. S. M. l'Imperatrice voleva perciò dispensarnela, ma nullameno il signor generale Majnoni scortolla alla portiera fino al reale palazzo. Indi si trasferì ad incontrare S. M. l'Imperatore e Re fuori di San Giorgio, con un reggimento di corazzieri allora appena arrivato. Nel complimentare il sovrano gli offrì le chiavi della fortezza. La M. S. a tale riguardo così graziosamente si espresse:

« *Tenetele voi, guardatele bene e non le date a chicchessia.* Il generale allora l'assicurò che anche a prezzo della propria vita non le avrebbe altrui cedute che a norma degli ordini di S. M.

« Lo Stato maggiore della Piazza ed altri molti ufficiali furono nel dì 18 presentati a S. M. dallo stesso signor generale e furono da Lei ricevuti colla maggior graziosità.

« Lo stesso generale ebbe l'onore di presentare a S. M. gli ufficiali ed i soldati che vennero poscia decorati della Stella della Legion d'onore. Ammontarono questi sino a 135 e la ricevettero nel Real palazzo dal medesimo Sovrano.

« Nel giorno stesso fu imbandito per ordine di S. M. in questo Albergo reale un lautissimo pranzo per i grandi ufficiali ed i membri della Legion d'onore, e vi si trovarono, fra gli altri, il maresciallo di palazzo Duroc ed il maresciallo dell'impero Jourdan ».

« Mantova 29 agosto 1805.

« Ieri qui giunse S. A. R. il Principe Luigi di Prussia accompagnato dal signor generale Polignac. Egli venne complimentato dal

signor generale divisionario Majnoni comandante la Piazza in compagnia del quale ammirò i sorprendenti lavori delle nostre fortificazioni e poscia partì nel dopopranzo alla volta di Goito ».

« Mantova 16 settembre 1805.

« Passano continuamente dalla nostra città delle truppe che si recano alla linea. Nelle giornate degli 11 e del 12 sono di qua passate cinque divisioni d'[illegible] generale di divisione Majnoni comandante di questa piazza ha fatto pubblicare alla guarnigione [illegible] del maresciallo Massena alle truppe dell'armata [illegible] ».

Infatti la guerra era imminente; mentre Napoleone si preparava a distruggere l'esercito austriaco sul Danubio, lasciava a Massena il carico di fronteggiare l'Arciduca Carlo in Italia.

Intanto la salute del generale Majnoni andava continuamente peggiorando; ai postumi delle ferite si aggiunsero i malanni causati dalle febbri palustri locali.

Ciononostante le notizie delle vittorie francesi ridestarono nell'egro [illegible] di partecipare alle glorie delle imperiali legioni. Frenato per due anni dai fraterni consigli e [illegible] il 22 novembre 1807 [illegible] prima di morire [illegible] Napoleone [illegible] la sua smania d'azione e presentò al Ministero della guerra il seguente ricorso:

« Monseigneur

« L'arrivée de S. M. I. et R. m'exite à porter plus loins, que je n'aurais fait dans d'autres circonstances, mon courage, pour profiter de votre bienveillance en l'interessant en ma faveur

« Voilà bientôt cinq ans que je suis à Mantoue sans l'avoir désiré ni demandé. On m'a fait quitter ma Division active (la quatriemme) pour occuper cette place qu'on disait la récompense de ma blessure très-grave reçue à Marengo et des services rendus dans cette fameuse journée.

« Très-obeissant par principe je m'y suis rendu et je pense avoir

tout fait pour remplir mes devoirs. Mais, depuisque j'y suis, je peux le dire, je n'y ai eu que peines et maladies.

« J'ai manqué par cette fatalité de faire les deux plus brillantes campagnes qui ayent jamais été faites, et oublié, comme c'est d'habitude lorsque on tombe dans les places, je n'ai pas même obtenu le temoignage d'une décoration, que j'avais cru avoir mérité en repandant mon sang pour mon immortel souverain.

« Votre Excellence qui jouit à tant de titres de la confiance et de l'estime du Heros du siècle et qui sait faire du bien à l'occasion, pourrait choisir ce moment pour proteger un subordonné, que dans tous le cas ne cessera de vous temoigner sa gratitude, en lui obtenant son entrée en ligne, son unique désir, le repos ne lui convenant d'aucune manière et ne l'ayant jamais aimé.

« Que votre Excellence veuille bien accueillir ma demande et me faire la grace de me croire.

« Votre subordonné

« Majnoni

« Général de divis. command. d'armes » (1)

Il 12 dicembre 1807, dopo pochi giorni di repentino peggioramento de'suoi mali, il generale Giuseppe Antonio Majnoni si spegneva nel palazzo d'Arco in Mantova all'età di 51 anni, circondato dai suoi ufficiali che tanto l'amavano.

Nel *Giornale Italiano* del 7 gennaio 1808 si leggeva la seguente necrologia che riportiamo perchè ritrae il defunto generale nei suoi rapporti famigliari.

« Mantova 1° gennajo 1808.

« Il generale divisionario Majnoni, comandante di questa città ci è stato invidiato dal Cielo, egli ce lo ha rapito il 12 dicembre prossimo passato.

(1) Archivio del ministero della guerra del regno d'Italia — Milano. — Personale — Cartella N°. 1042. — Majoni generale.

« Le ferite che risplendevano sul suo petto, ferite riportate nelle gloriose battaglie del Reno e di Marengo, facevano fede del valore e del coraggio di lui; le lagrime che sulla sua tomba versano ora tutti i buoni che lo hanno conosciuto, attestano le morali virtù onde era di lui animo adorno. In tutte le piazze ov'egli comandò, anche nei più difficili tempi, unica sua cura fu sempre l'adoperarsi per l'adempimento [illegible] [illegible] meno di alleviare le loro calamità.

« Gli onori che tanto corrompono il cuore della più parte degli uomini, rendevano il suo sempre più puro e generoso. La voce del- [illegible] [illegible]

« Amatore delle liberali discipline, egli stesso occupavasi della lettura dei classici, ma non si appigliava gran fatto ai poeti perchè egli era d'opinione che gli antichi non avevano lodato che eroi immaginari e fra i moderni ancor non si sentiva che alcuno avesse scritto poema veramente degno dell'Eroe del nostro secolo; quando si volgeva agli storici dicea di leggerli specialmente per confrontare di quanto inferiori a Napoleone in valore e sapienza erano stati tutti i monarchi e capitani, orgoglio ed ornamento dei tempi andati ».

Il Vicerè d'Italia per dare una prova della molta stima che professava al generale Majnoni ordinò che fosse sepolto nella cappella del forte principale di San Giorgio. I suoi due figli, allora viventi (1) gli posero una lapide che in seguito fu trasportata nel piccolo Pantheon militare che i generali Grenier e Calori raccolsero nella chiesa di S. Maurizio in Mantova, dove trovasi tuttora.

(1) Ebbe tre figli maschi di cui due furono capitani nelle armate francesi e cioè *Bernardo*, nato a Strasburgo nel 1781. Fece quasi tutta la carriera sotto gli ordini di suo padre nella 92ª, 44ª e 102ª mezza-brigata. Morì a Napoli nel 1807 capitano nel 32° reggimento. Decorato della Legion d'onore. *Stefano*, nato a Strasburgo nel 1781. Fece come tenente la campagna di Spagna; vi fu ferito all'assalto di Saragozza ove si distinse per valore. Capitano alla Guardia d'onore. Decorato della Croce di cavaliere della Corona ferrea. Morì a Milano nel 1860.

Essa riassume la sua militare carriera e la riportiamo anche come opera letteraria di qualche pregio:

JOSEPHVS ANTONIVS MAINONIVS
HOMO VOLESII AD RIPAM LARII
VNVS EX PRÆPOSITIS LEGIONI HONORARIÆ
DVX ORDINIS PRIMI EXERCITVM GALLORVM
PREFECTVS PRESIDIARIOR MANTVÆ
HIC SITVS EST
QUI STRENVVS VIGIL PIVS FIDELIS
IN PVGNA APVD MAGVNTIAM
INQVE CELEBERRIMO MARENGI CONFLICTV
VVLNERIBVS SVIS VICTORIAM OPPERIIT
LIGVRI RVTHENAS COPIAS REPRESSIT
[illegible] E TVMVLTVS PRVDENTIA SEDAVIT
MANTVÆ DENIQVE ARCEM
VSQUE AD VLTIMAM DIE OPTIME REXIT
OBIITQVE
MÆRORE CIVIVM ET MILITVM
IN VIGILIA ADVENTVS AVG. CÆS. NAPOLEONIS
QVEM IPSE DIV EXOPTAVERAT
PRID. ID. DECEMB. AN. MDCCCVII ET SVÆ LI
VIRO APVD OMNES ACCEPTISSIMO ET BENE MERENTI
JOS ANTONIVS ET STEPH. BERNARDVS
FILII MŒSTISSIMI POSVERVNT

Il nome del generale Majnoni si trova scolpito sull'arco di trionfo che fu eretto da Napoleone in capo ai Campi Elisi nella capitale francese, monumento che ebbe il duplice scopo di ricordare le vittorie delle armi francesi ed il nome dei generali che ajutarono maggiormente il gran Capitano nel conseguirle.

STEFANO MAJNONI
Maggiore di Cavalleria

ALLEGATO A

Précis de l'itinéraire des principaux passages des Alpes en Italie, depuis le Mont-Cenis jusqu'au Splugen, redigé par le général Majnoni.

Premier passage par le Petit S.t-Bernard.

On ne peut absolument parvenir à la montagne du Petit S.t-Bernard au mois de mai, en partant de Genève, qu'en passant par Annecy, Ugène, Conflans, Moutiers et Saint-Maurice; l'autre route par B[illegible]e et le Petit Bon-Homme, n'est praticable que pendant quinze jours du mois d'août.

Du sommet du Petit Saint-Bernard on peut descendre sur Aoste et sur Turin; mais ce chemin est toujours très difficile.

Deuxième passage par le Grand Saint-Bernard

Le passage du Grand Saint-Bernard est moins difficile dans la belle saison que celui du Petit Saint-Bernard. On y monte par Martigny, dès l'entrée dans le Vallais; on descend sur Aoste à Ivrea, en passant sous le fort de Bard. Ce chemin offre différentes passes ou *chiusa* très-resserrées; cependant par le moyen des traineaux et d'autres précautions on y peut passer des petites pièces d'artillerie.

Lorsqu'on est arrivés à Ivrea, on trouve deux grand chemins; le premier, qui va vers le sud, conduit au lac d'Orta et à l'extrémité méridionale du lac Majeur, passant par Masserano, Gattinara, Romagnano et Borgomanero.

De Gattinara et Romagnano, on peut suivre le chemin de Novare et Vercelli. A Borgomanero on trouve le chemin qui va à Novare, à Sesto, à Arone, ainsi que à Buccione qui est all'extrémité méridionale du lac d'Orta. Toutes ces routes, depuis Ivrea sont larges, commodes, et presque toutes routes de postes.

Il y a aussi à Ivrea une route qui communique avec la vallée de la Sesia, en passant par Biella, Crevacore et Borgo-Sesia; on peut y faire passer de petites pièces d'artillerie.

Troisième passage par le Simplon

La route depuis Geneve jusqu'à *Brieg*, dans le *Haut-Vallais*, est très-praticable pour les voitures de toute espece; on monte depuis *Brieg* dans la vallée méridionale qui conduit au Simplon, et passant par *Varzo* et la vallée de *Vedro*, on descend à *Crevolo*. A *Crevolo* on peut choisir entre trois routes différentes; 1° celle qui, par *Domo d'Ossola*, *Villa*, *Pedemulera*, *Magiandone*, va à *Ornacasso* et *Gravelona*. Lorsqu'on est à *Gravelona*, cette route se divise: une branche conduit à *Omegna* qui est à l'extrémité septentrionale du lac d'*Orta*. Le chemin de *Crevolo* à *Omegna* est praticable pour l'artillerie, et parfaitement sûr; l'autre branche conduit à *Feriolo*, *Stresa*, *Belgirate*, *Arone* et *Sesto* à la droite de la partie méridionale du lac *Majeur*. 2° La route de *Crevolo* à *Masera* qui est sur la rive gauche de la *Toce* qui arrose la vallée d'Ossola

A *Masera* cette route se divise aussi; une branche cotoyant la montagne du nord au sud, passe à Vogogna et de là à *Margozzo*, *Pallanza*, *Intra*, et aboutit sur la rive droite septentrionale du lac Majeur; l'autre monte de Masera vers le levant dans la vallée *Vegezzo*. Par cette vallée on tombe sur *Locarno* qui est à l'extrémité supérieure du lac Majeur sur la droite

A *Locarno* il y a deux routes; l'une sur la droite, qui passant par Ascona va à Canobbio, et de là à *Intra*, *Pallanza*; l'autre sur la gauche qui par Magadino, entre dans la vallée du Tesin et va à Belinzona. 3° La route de Crevolo monte vers le nord, et conduit dans la vallée de *Premia* et *Formazza* par lesquelles on communique avec la vallée de *Göuns*, celle de *Munster*, et supérieurement avec le *Saint-Gothard*, quoique au commencement de la belle saison cette communication avec le Gothard ne soit pas praticable.

Quatrième passage par le Göuns.

Lorsqu'on est à *Brieg*, on continue de monter dans le Haut-Vallais, jusqu'au dessus de *Bister*; après on arrive a *Göuns*, et on entre dans la vallée. On descend le vers Formazza, et l'on suit la vallée de ce nom, qui dans la direction du sud porte à *Crevolo*

Avant d'arriver à *Crevolo*, on peut passer dans différens endroits la rivière *Toce* et se porter sur la gauche de la vallée *Premia*, et par *Monte-Crestese* aller à *Masera*, d'où l'on a les continuations des routes indiquées ci-dessus n° 2, et de celle du Simplon

Cinquième passage par Munster.

De *Brieg*, continuant de monter dans le Vallais, on va à *Münster*; puis, tournant dans la vallée à droite, on descend dans la partie supérieure de la vallee Formazza, par la quelle on retombe sur les positions indiquées dans la route du Göuns. Soit qu'on arrive au *Saint-Gothard* par le sud, soit qu'on y monte par l'extrémité orientale du Vallais, on se trouve au même point de jonction des deux routes qui descendent dans la vallée *Levantine*. Par cette vallée, on va à Airolo, et de là tournant à gauche à l'extremité de la vallée, on entre dans celle de *Musono* par *Rogaretto*. A Rogaretto, deux routes se recontrent, une qui monte vers le nord-est, et qui porte vers *Chiavenne* à l'extremité supérieure du lac de Como; l'autre à droite assez difficile, qui monte dans la vallée *Marobra* par la quelle on descend sur *Saint-Antoine* derriere *Bellinzona*, dominant les trois forts qui environnent cette petite ville.

Débouchant de la *Levantina* et tournant à droite, on arrive à Bellinzona: de Bellinzona on passe le *Monte Cenere* On y monte aussi de Locarno par Magadino; les deux routes se réunissent sur le Monte Cenere.

Lorsqu'on a descendu le Monte Cenere, un peu plus bas que le village de *Bironico*, on peut suivre le chemin qui va à *Lugano*, ou celui qui conduit au Ponte-Stresa. On va par cette route à *Laveno*, *Luvino*, et directement aussi à *Varese*, et de là à *Angera* et *Sesto* sur la rive gauche du lac Majeur

De la *Rocca d'Angera* on peut sans danger canonner le fort d'Arona

De[illegible]s *Lugano* il y a aussi la route qui vient à *Ponte Stresa*

ALLEGATO B

Lettre du général de brigade Majnoni au général Berthier, commandant en chef l'armée de réserve.

Au quartier-général de Sion, le 16 floreal, an. 8 (6 mai 1800)

Je me suis rendu à *Martigny* pour avoir une conference avec le général Marescot, inspecteur général du génie, et le général *Watrin*. Après cette conference, dans laquelle je leur ai fait connaître

ma position et mes moyens de défense, il a été convenu qu'à leur arrivée a Genève ils vous rendraient compte de nos observations. A mon retour j'ai reçu la depêche du général Dupont, chef de l'état-major, expediée le 12 de Dijon. Je m'empresse, citoyen g[illegible] de répondre à vos désirs.

Je défends, depuis les sources du *Rhone* jusqu' à *Saint-Mauri* tous les debouchés sur l'Italie [illegible]

La vallée d'*Immaloch* par laquelle on arrive en sept heures à *Airolo*, en passant au col de *Bedretto* sur la gauche. Airolo, qui forme [illegible] la vallée *Leventina* [illegible] du Saint-Gothard [illegible], on arrive dans la *Formassa*, qui va à aboutir à *Basseno*. En suivant dans la même vallée le chemin de la montagne de *Saint-Jacques* on se jette dans la *Maggia*, et on tombe sur *Locarno*.

Le second passage est celui de la *Binda*, qui, en partant d'*Arnen*, conduit en dix heures à *Basseno*, commune assez considerable sur la *Tousa*; en suivant la riviere on va à *Domo d'Ossola* etc.

Le troisième passage est celui de *Brieg* par le Simplon. On monte pendant six heurs; on descend presque autant, et après avoir traversé le village de *Daredro* on arrive à *Domo d'Ossola* etc. Ce passage est le plus praticable des trois; on y passe à cheval avec des mulets, on y a même fait passer du canon.

Le quatrième débouché est celui de la vallée de Saas par de Vieges. Ce chemin, praticable pour l'infanterie seulement, conduit à Varallo sur le lac *d'Orta*, par le *Monte Moro* et la montagne de Turlo, en suivant la vallée Mastellone et celle de Strona. Ce passage deviendrait intéressant pour tourner et prendre à [illegible] *Ornavasso* [illegible] but de nous empecher de deboucher par la vallée de *Domo d'Ossola*.

Le cinquieme passage est celui de la vallée *Saint-Nicolas* qui conduit aux glaciers d'*Hères*, et dans la vallée d'Aoste.

Le sixieme, celui du val d'Anniviere, par le glacier d'Hères, aboutit dans la vallée d'*Aoste*.

Le septieme, celui de la vallée *d'Heres*, conduit dans la [illegible] *d'Aoste* par deux chemins; le plus direct passe par le glacier *d'Hères*, l'autre par la vallée *d'Hermanns* et le glacier de *Bagnes*.

Le huitième mène également dans la vallee *d'Aoste* par le glacier de *Bagnes*.

Le neuvieme est celui de la plaine de ***Proux***; en côtoyant le *Mont-Velan*, on arrive sur la montagne contigüe au *Grand Saint-Bernard*, d'où l'on descend à *Saint-Remy* premier village de la vallée d'Aoste

Le dixième passage, celui du *Grand Saint-Bernard*; on monte

pendant huit heures, depuis *Martigny* jusqu'à *l'Hospice*; on descend ensuite pendant deux heures à *Saint-Remy*.

Le onzième passage, par le Col Ferrés, sur Cour-Majeur.

Il y a beaucoup d'autres sentiers qui conduisent soit en Piemont, soit en Italie, mais dans cette saison, ils sont presque tous impraticables ou au moins très-difficiles. Les passages nécessaires pour plonger sur l'ennemi en Italie sont:

Celui du *Val Maggia*; on couperait par ce debouché les troupes autrichiennes postées dans la Levantina à Bellinzona etc.

Celui du *Simplon*, par lequel on peut faire marcher beaucoup de troupes, de vivres, etc. Il devient indispensable pour chasser l'ennemi des bords du lac *Mayeur*, et faciliter les operations du Grand Saint-Bernard.

Celui de la vallée de *Saas* pour le *Monte-Moro*. On peut prendre à dos les ouvrages *d'Ornavasso*, et remplir le meme but que les troupes descendant le *Simplon*.

Celui du *Grand Saint-Bernard* doit etre le principal, il est, selon moi, le plus facile et sourtout décisif, si l'on fait marcher à temps calculé, par le *Petit Saint-Bernard*, une colonne avec du cannon et des obusiers, afin d'attaquer de concert le fort de *Bard*, et de l'écraser, pour sauter a l'instant cet obstacle qui pourrait retarder la jonction et l'ensemble des opérations (1).

Les forces de l'ennemi devant moi, si elles n'ont point changé depuis quelques jours, sont reparties ainsi qu'il suit

Dans la Levantine, 3,000 hommes d'infanterie et 3 a 400 chevaux comandés par le général Davidowich, la plus part croates.

A *Lugano* et *Locarno* 1800 hommes; sur mon front, à *Domo d'Ossola* et dans les environs, 1,000 hommes du corps des chasseurs du Loup, le corps de Rohan fort de 8 à 900 hommes, celui de Laudon, stationné le long du lac, 2,000 hommes et 2 à 300 hussards de nouvelle création; beaucoup d'artillerie de petit calibre en batterie à *Ornavasso* et à *Arona*.

Dans la vallée d'Aoste 1,500 hommes du regiment de K[illegible] quatre compagnies de Croates; au fort du *Bard*, 150 hommes et 4 pièces de cannon; à Varese, un parc assez considérable, et un camp de 10 à 12,000 hommes comandés par le général Vukassowich

Je m'aventure à vous assurer, mon général, que, s'il y a effectivement une expédition, qu'elle soit bien secondée par le Gothard, et soutenue sur tous les points, elle ne peut que reussir complétement

Signé MAINONI

(1) [illegible]

I DEPOSITI D'ALLEVAMENTO

L'industria cavallina può per noi distinguersi in *produzione* ed *allevamento*; e le due parti, sebbene più comunemente vadano unite presso i facoltosi possidenti di razze nostrane, e presso le nazioni più ricche di cavalli, possono tuttavia tenersi separate una dall'altra e proceder bene del pari.

Così, a mo' d'esempio, v'ha chi compra i puledri per allevarli, chi li produce non per allevarli ma per venderli puledri, e chi, infine, li produce ed alleva per venderli *cavalli fatti*.

I primi non sono molto numerosi fra noi; e ciò fanno non tanto per vaghezza di speculazione quanto perchè, avendone la commodità, amano allevarsi uno o due cavalli per uso proprio, senza aver le noie delle cavalle in caldo, gestanti e lattanti, oltre i fastidi e le spese della monta e dei ripetuti viaggi in caso di fallita fecondità.

Meno rari i secondi producono puledri per venderli: e questi io credo siano quelli che la pensano meglio; poichè l'allevamento cavallino per noi, col nostro sistema d'agricoltura estensiva ed intensiva, riesce difficile e costoso, tranne in eccezionali località dove allignano ancora le razze brade e semibrade, che pur vanno ognora diminuendo causa gli aggravi sempre crescenti, che obbligano i proprietari a dissodare pascoli e boschi per trarne miglior partito colla semina.

Vengono terzi quelli che producono ed allevano: ma questi van distinti in buoni e cattivi allevatori. I primi sono in piccolissimo numero, e questi non danno certamente i loro *cavalli adulti* al

prezzo delle rimonte militari; quindi non vi si può contar sopra pei bisogni ordinari dell'esercito. Ed anche facendo essi altrimenti, cioè destinando i loro cavalli alle esigenze del lusso, non credo si rivalgano molto di questa speculazione, ma che lo facciano piuttosto chi per passione, e chi per nobile ambizione o per tradizionale retaggio di famiglia.

Quelli poi che allevano male sono pur troppo in grande maggioranza, vale a dire il medio ceto possidente e la gran massa degli agricoltori, i quali, difettando d'ogni cognizione d'allevamento equino, affidano i puledri alla cura delle madri finchè li allattano; e quindi li abbandonano a se stessi come i cani e le galline del podere, senza curarsi più oltre di loro, senza uno speciale trattamento alimentare così necessario nella prima età del cavallo.

Intorno ai due anni li fanno castrare; ed appena guariti e rimessi, vedendoli già ben sviluppati di corpo, perchè il crescere maggiore si fa in essi nei primi due anni, non si peritano di sottoporli al lavoro fin da questa età ed anche prima, avendo già il puledro a quest'epoca l'altezza di m. 1,41 circa sopra 1,54 cui supponiamo abbia a pervenire all'età di cinque anni (1).

A questa terza categoria di allevatori va aggiunta anche quella di coloro che comprano puledri per allevarli, dimodochè verrebbe sempre più aumentata la maggioranza degli allevatori che non sanno o non vogliono allevar bene i cavalli.

Dico *che non sanno o non vogliono*, avendo motivo di credere che molti anche di questi sappiano le norme di un buon allevamento equino; ma la gran questione sta nella convenienza o meno di applicarle: ed è perciò che in generale non ci si pensa, e non se ne ha la cura necessaria.

Si ha dunque un bel predicare che bisogna dar dell'avena ai pu-

---

(1) Un cavallo che a 5 anni dovrà raggiungere l'altezza di m. 1,54, ne ha già, appena nato, circa 0,88

Ne acquista nell'anno	1°	0,38	m. 1,54
	2°	0,15	
	3°	0,07	
	4°	0,04	
	5°	0,02	

Cosicchè a due anni ha già l'altezza di m. 1,41, e negli altri tre anni non cresce più che di tredici centimetri in media.

ledri e risparmiarli al lavoro ordinario sino ai quattro anni almeno, e riformare le madri che si riconoscono meno atte alla figliazione, e conservare intieri i puledri che hanno manifesta disposizione a divenire buoni stalloni; ma è tutto un predicare al vento ed io stesso mi sentii più volte a rispondere « Oh allora ci conviene molto più allevare dei bovini e dei m[illegible], che ci danno un più sicuro ed immediato guadagno! ».

In tale stato di cose che deve sperare l'Italia dall'ippocoltura indigena? Come può trovare l'esercito a rifornirsi in paese? Può essere che le cose abbiano a cangiare, ed io ne affretto il momento coi più fervidi voti; ma non credo sia tanto vicino quanto ogni giorno più l'urgenza militare c'incalza.

Ed è così vero che non v'è segno alcuno di prossimo cangiamento nella nostra industria equina, che dal 1867 al 1881 le condizioni del nostro mercato rimasero immutate rispetto all'esercito, le cui rimonte ci danno oggi come allora $^2/_3$ circa di cavalli esteri ed $^1/_3$ solo di cavalli indigeni appena passabili.

Al Ministero della guerra si potrà purtroppo constatare questo fatto continuato.

Ben altra cosa si osserva per le rimonte dei puledri, dei quali si acquistano di già annualmente più di 1700, e quasi tutti indigeni.

Notisi che il Deposito di Palmanova, fondato solo nel 1859, non ha potuto ancora raggiungere la media normale degli acquisti fatti dagli altri due Depositi, ma va aumentando ogni anno; dimodochè, colle disposizioni di ampliamento già prese, fra due anni ancora la compra puledri può salire a più di 2000 capi per tre soli depositi. Onde si può immaginare a qual numero ammonterebbe ove se ne aggiungessero altri tre o quattro ai già esistenti.

E per che mai si trovano tanti buoni puledri indigeni, ed in proporzione un così scarso numero di cavalli di servizio? Lo dissi sopra ed è aureo il ripeterlo: perchè, causa il pessimo allevamento, sopra 50 cavalli da 3 in otto anni, non se ne trovano più 15 che non siano già sfruttati dal precoce lavoro, e da imparità di trattamento alimentare: mentre, come puledri dai due ai due anni e mezzo d'età, si possono ancora acquistare in buonissime condizioni.

E qui cade a proposito, di dover osservare come si oda tuttogiorno ripetere che i cavalli ci sono in Italia, ma che il Ministero e le Com-

missioni non li vogliono comperare perchè amano meglio acquistarli all'estero!

Duolmi che fra coloro che nutrono così ingiusta opinione si schierino anche uomini seri e benemeriti per studi ippici e per elevata posizione, i quali non solo così la pensano, ma severamente ne scrivono. Essi saranno, non ne dubito, in buona fede, partendo forse da qualche fatto eccezionale, o da informazioni poco esatte, non sempre imparziali e disinteressate; ma ciò non toglie che tali rimproveri facciano torto ai buoni intendimenti ministeriali, ed al patriottismo degli ufficiali chiamati a comporre le Commissioni. Io so almeno che, sempre quando ebbi a far parte di queste per rimonte [illegible] del Ministero che non si dovesse [illegible] cavalli esteri, nè tampoco valersi dell'opera dei negozianti. Ma è inutile illudersi: senza di questi, bisogna rinunciare all'incarico, od accettare cavalli inetti ad ogni arma per poter giungere a completarne il voluto numero

Che si esportino equini dall'Italia non sarò io certamente a metterlo in dubbio: ma quali e quanti? Pochi cavalli di lusso, parecchi puledri di tenerissima età o distinti puledri non più destinati per le rimonte militari stante l'elevato loro prezzo, qualche cavallo di ritorno o di scambio con negozianti stranieri per ragione di garanzia legale o pattuita, ed anche alcune cavalle da frutto che incontrano il gusto e la convenienza di qualche allevatore limitrofo, e che per un misero guadagno si lasciano andar fuori a danno della nostra produzione (perchè se pregnanti non si poterono accettare dalle nostre Commissioni). Ma acquisti di cavalli di servizio per le rimonte militari, come siamo purtroppo obbligati a far noi all'estero, io non ho mai visto nè sentito che da altri paesi vengano a farsi in Italia, dove non ci sono nemmeno per noi, che siamo già di facile contentatura.

Al quale riguardo leggo nell'odierno *Giornale dei viaggiator* nº 10 una statistica che limita a 58 milioni tutta la popolazione cavallina del globo. Io però ho motivo di dubitare dell'esattezza di quella cifra totale, quanto delle parziali, che trovo di dover rettificare come segue, aggiungendovi l'Italia, la Spagna e la Svezia-Norvegia, che non so come non vi siano state comprese.

Russia 21,470,000 — Stati uniti d'America 9,500,000 — Au-

stria-Ungheria 4,300,000 — Repubblica argentina 4,000,000 — Germania 3,352,000 — Inghilterra 2,678,000 — Canadà 2,600,000 — Uraguay 1,600,000 — Turchia 1,000,000 — Italia 657,500 (1) — Spagna 600,000 — Svezia e Norvegia 530,000.

I quali stati danno già essi soli circa 56 milioni.

Ora aggiungiamoci le altre parti del mondo omesse nella statistica, cioè quasi tutta l'Asia, quasi tutta l'Africa, l'America centrale, la Colombia, il Chily, il Brasile, le tre Guiane, più l'Oceania, delle quali alcune sovrabbondano di cavalli, ed io credo se ne possa aver un totale ben maggiore di 100 milioni.

Ad ogni modo noi vediamo da questo prospetto quanta sia in Italia la povertà di cavalli propriamente detti, e come sia urgente di provvedere alla loro moltiplicazione; al che giova in ispecial modo l'istituzione dei Depositi d'allevamento.

Bando adunque alle perniciose illusioni. Niuno più delle dette commissioni può meglio giudicare della nostra condizione cavallina rispetto all'esercito: ed io che più volte ne feci parte, e sempre me ne interesso o direttamente o indirettamente; io che ormai da quasi sette lustri mi trovo di continuo fra le armi a cavallo, posso ancora oggidì confermare questa incresciosa verità, che cioè i puledri vi sarebbero a sufficienza nel paese; ma in grande maggioranza non arrivano ad essere cavalli adulti che già sono di riforma, ovvero non hanno le volute condizioni pel militare servizio. E ripeterò ancora una volta che sopra 30,000 puledri, che supponiamo nascere in Italia, ella è gran mercè se, a cavalli *fatti*, se ne possa trovare un migliaio ancora accettabili nelle rimonte; avvegnacchè, dedotte le perdite nelle prime età, e gli inetti per conformazione, il resto se ne va sprecato dal cattivo allevamento e dalle immani fatiche cui si sottopongono anzi tempo da puledri.

Si è detto persino, ed anche stampato che, trattandosi d'incoraggiare gli allevatori, si dovrebbero accettare nell'esercito dei cavalli eziandio men che mediocri piuttosto che tirarli dall'estero. Ma via, siamo giusti. Oltrechè sarebbe questo tutt'altro che un buon mezzo d'incoraggiare l'allevamento, qual è quella commissione di rimonta che volesse incaricarsi di mandare ai reggimenti cavalli

---

(1) Colle due specie equine mulo e asino si raddoppia quasi la cifra.

già pregiudicati e non atti al servizio? Qual è quel Ministro responsabile che, per fare l'interesse dei privati e, mettiamo pure, per aiutare l'industria paesana equina, voglia indebolire l'esercito con [illegible] No [illegible] questo [illegible] ora è questo il momento opportuno per farla. L'Italia non ebbe [illegible] e di far palese all'Europa la sua forza [illegible] per amor di patria che ciascuno adempia al proprio compito, e [illegible] Ministro [illegible] tici cui non potrebbe sob[illegible] meno al proprio mandato.

Il Ministro della guerra fa quanto può a vantaggio della nostra [illegible] Imperocchè, visto la nazione non essere in grado di dargli i cavalli adulti che gli abbisognano, fa il sagrificio di acquistarne i puledri, ed allevarli egli stesso in depositi espressamente istituiti. E ciò con tre fini tutti egualmente lodevoli, che sono: 1° di mettere in salvo tanti puledri che andrebbero più tardi perduti, per destinarli invece a diventare altrettanti buoni cavalli soldati; 2° di favorire naturalmente la produzione nel paese, postocchè questi non trova di sua convenienza il produrre ed allevare ad un [illegible] i cavalli per uso militare; 3° di avere più facilmente ed in [illegible] l'esercito fornito di cavalli tutti italiani [illegible] resistente, meno soggetto alle malattie, e per conseguenza di maggior durata. Al che si può anche aggiungere il minor pericolo di trovarci alle strette in casa nostra alla vigilia d'una guerra: e non è poco

A questo punto trova egregiamente la sua applicazione la distinzione fatta da principio in *produzione* ed *allevamento* siccome parti dell'industria equina che possono benissimo funzionare anche separatamente. E come potrebbe essere altrimenti? Aumentando il numero dei depositi si comprerà un maggior numero di puledri; e, per poco che queste compre si facciano rimuneratrici, si può, senza esser profeta, prevedere con quasi certezza che crescerà ognora più la produzione, e si troverà sempre miglior elemento pei fornire i depositi stessi in modo da riprometterci il felice risultato di potere fra non molto rimontare le nostre armi a cavallo con quadrupedi e più numerosi e più idonei.

Ed è solo in questo modo che il governo può compensarsi del sacrificio di costituirsi allevatore per proprio uso e consumo; perchè così facendo, oltre al soddisfare ai bisogni dell'esercito, contribuisce anche potentemente alla prosperità della produzione indigena ed al morale soddisfacimento della nazione: mentre invece, perdurando le presenti condizioni, che finora non permettono certo di sperare in meglio, e continuando a comperare all'estero cavalli d'ogni razza e d'ogni clima, e all'interno cavalli appena mediocri non si farà che indebolire l'esercito, e pregiudicare sempre più la questione equina che da tanto tempo, e sempre indarno si dibatte in Italia.

A confortare queste mie osservazioni giova qui riportare un brano della conferenza testè pubblicata nella *Clinica veterinaria* dal distinto collega signor Alessandro Costa, tenente veterinario nel 2° reggimento artiglieria, circa l'insufficienza alimentare del cavallo nel nostro esercito. Eccolo:

« Condizione deplorevole dei nostri cavalli di truppa, e che merita di non essere dimenticata, è anche la differenza di attitudini al lavoro, che in essi si riscontra. Questa differenza risulta dalle varietà che concorrono promiscuamente a rimontare i nostri corpi a cavallo, ed implica nel lavoro, per ragioni troppo facili a comprendersi, uno sperpero considerevole di forze.

« Sono le migliore cavallerie del mondo quelle che traggono, esclusivamente dalle razze del proprio paese i quadrupedi di cui abbisognano. La rinomanza delle cavallerie tartare, cosacche ed ungheresi conferma il nostro asserto.

« L'Italia invece, che fin dal XII secolo, incrociando le sue giumente coi nobili tipi orientali, vantava celebratissime razze, decaduta ora da questa importante industria e per vicende politiche, e per malinteso indirizzo di produzione, e per mancanza d'incoraggiamento, va tributaria all'estero pei bisogni del suo esercito, con quanto sacrificio ognuno può immaginare ». (1)

(1) Nel 1873 io pubblicavo in Bologna coi tipi Fava e Garagnani una Memoria intitolata *Modificazioni nel servizio foraggi e rimonte militari*, nella quale faceva io pure rilevare quanto ha ora trattato il chiaro sig. Costa, e colle stesse sue idee e colle medesime viste, suggerendo inoltre delle misure il più possibilmente economiche e pratiche per venire al riparo dei danni causati ai cavalli dall'insufficienza di alimentazione. Ringrazio quindi lo studioso collega d'avermi ora coadiuvato nel medesimo intento e con un corredo di nuove scientifiche prove che altamente lo onorano.

È conseguenza di questa deplorevole condizione si è appunto la disuguaglianza di tipi e di razze che portano nel nostro esercito una maggior cagionabilità alle malattie, e la minor durata dei cavalli.

Quando poi voglia Dio che cangino le cose e che l'ippica del paese abbia abbastanza progredito non solo nel produrre, ma anche nell'allevare senz'altro aiuto del Ministero della guerra, allora i nostri depositi d'allevamento potranno facilmente convertirsi in altrettanti depositi di rimonta non meno importanti per dare alle annuali reclute-cavalli una certa istruzione ed educazione preliminare, imprimendo loro quel carattere militare, il cui conseguimento è ora d'ingombro alle altre istruzioni reggimentali. Questi depositi ci serviranno altresì, in tempo d'incette straordinarie, per aver sottomano un nucleo di [illegible] portare [illegible] armi dal piede di pace a quello di guerra.

E che sieno [illegible] i depositi di cui ci occupiamo lo provano gli altri paesi fra cui la Prussia che non ne possiede meno di quindici, e non pensa certamente a ridurli.

Persino l'Austro-Ungheria che può certo vantarsi di av[illegible] gli altri, ha voluto testè provarne l'istituzione, come mi disse un distinto ufficiale austriaco, il barone Gelsen maggiore di stato maggiore, del quale trascrivo qui quanto egli si compiacque vergare sul mio taccuino in occasione delle ultime grandi manovre di corpo d'armata.

Piber en Styrie
Steiermarck } (1)
Siebenburgen

« Depuis trois années on a acheté des chevaux agés de deux à trois ans en Pologne et en Hongrie. Les premiers fruits de ces depôts entrèrent dans l'armée il y a peu des mois: et celle-ci était très contente des nouveaux chevaux. Surtout pour les chevaux des officiers et des sous-officiers la nouvelle institutions a fourni des résultats très-remarquable.

« On nomme cette institution Fohlenhöfe (Cortili-puledri) ».

(1) Si allude alle tre località ove vennero istituiti i depositi.

Non dirò della Francia che sin dal 1789 rimontava la sua cavalleria a mezzo di depositi-puledri (Vallon ... pag. 472).

Nel 1831 furono istituiti quindi i depositi-rimonte, che, vistane l'utilità sia per evitare la dannosa fornitura dei negozianti come per fornire la produzione del paese, vennero portati al numero di venti nel 1863, ed esistono tuttora, a quanto pare, con grande vantaggio dell'esercito (1).

Dunque può bene anche l'Italia averne almeno sei o sette senza tema di rovinarsi, seppure non troverà di doverli in seguito aumentare quando ne abbia provato i benefici risultati.

Fin qui della produzione e dell'allevamento. Resterebbe [illegible] alcunchè circa il miglioramento delle nostre razze: ma a ciò penseranno i depositi-stalloni coi loro mille riproduttori, che proponemmo nella Commissione ippica convocata in Roma nel 1881.

Non v'ha dubbio che un notevole cangiamento in meglio abbia ad apportare nella generale ippocultura italiana un così numero di stalloni governativi i quali erano ormai ridotti, e da anni, a circa 300, dico trecento, per tutto lo Stato, mentre furono già [illegible] quando non si aveva ancora la Lombardia e la Venezia.

Tutto ora dipende dalla loro scelta e dalla giudiziosa loro applicazione.

Il resto è sperabile lo faranno per la parte che loro spetta le Commissioni ippiche locali, le esposizioni, le corse, le premiazioni ed il non meno importante mezzo d'immegliamento. [illegible] la selezione.

Per ora non è mio intendimento che di occuparmi dei depositi-puledri in vista della urgente loro necessità, e stante [illegible] presente nostra condizione che rende ancora inevitabile all'amministrazione della guerra di ricorrere all'estero per i cavalli di pronto servizio.

Ma a tale intento non bastano, come già dissi, i tre depositi ora esistenti, i quali non darebbero ancora che 1330 cavalli all'anno, stando alla media di sei anni (dal 1873 al 1880 incluso), quale rilevasi dalla stessa Memoria del sig. colonnello Doux. Cosicchè, se fin

(1) Non è d'uopo far rilevare che i nostri Depositi d'allevamento sono anche ora veri depositi di rimonta destinati a [illegible] essere i soli centri di rifornitura delle nostre armi a [illegible].

qui ne abbisognavano più di 3000 annualmente, ora, che si dovrà aumentare la forza delle armi a cavallo, basteranno forse appena 3500, non compresi i muli dell'artiglieria da montagna, del treno e [illegible]. Laonde, risulta evidentemente la insufficienza degli [illegible] ad una continua importazione. Ai [illegible] pensò saviamente la prefata Commissione ippica che ne propose altri quattro, di cui uno a Cremona, uno ad Arezzo, uno in Sicilia [illegible] uno in Sardegna: ed il Ministero stesso pare ben disposto, per quanto posso saperne, alla sollecita istituzione di nuovi depositi, persuaso ormai della necessità di un tale provvedimento che, per le speciali nostre condizioni ippiche, può solo fra pochi anni garantirci d'un pieno risultato come sopra.

La stessa Commissione sanciva a grande maggioranza altre due proposte del colonnello Doux, quella di abbassare sino a due anni il limite minimo d'età pei puledri da acquistarsi, proposta già da me propugnata sin dal 1875 nella citata apposita Memoria, per favorire maggiormente la produzione; e l'altro importantissimo di disporre che i redditi dei depositi siano esclusivamente impiegati a beneficio dei medesimi, per compensare anche l'amministrazione [illegible] maggior permanenza dei puledri nei depositi [illegible] anni invece di due e mezzo, sempre a scopo d'incoraggiare ognora più la produzione equina nazionale.

Conseguirebbe naturalmente da un tale disposto che il costo dei cavalli, il quale ascende ora in media ad oltre lire mille, scenderebbe forse, con qualche anno di maggior cultura dei fondi, a [illegible]

La questione fu anche portata in seno della ricordata commissione ministeriale, ma si fece subito osservare che vi ostava inesorabilmente la legge generale di contabilità dello Stato, e lo confermarono i Senatori e Deputati presenti. Io però non credo ciò attendibile nel caso nostro, a meno di supporre che lo Stato il quale soppresse ed incamerò i beni ecclesiastici perchè *beni di mano morta*, voglia egli stesso conservare un esempio di mano morta nel caso concreto dei depositi d'allevamento, le cui tenute che potrebbero rendere alla nazione molto più di quello che ora effettivamente le danno, non vengono che in parte colonizzate dai dotti

istituti per la ragione, addotta anche nell'opuscolo del colonnello Doux, che non trovano di loro convenienza un'estensiva coltura di quei terreni perchè dovrebbero versarne nelle casse demaniali il prodotto eccedente il proprio bisogno di consumazione.

Io non so veramente comprendere lo spirito d'una tal legge, nè come possa venire in simili casi e con tanto danno applicata. Ma perchè vorremo noi trattare i nostri pochi depositi differentemente da quanto si fa per essi dagli altri Stati, e notamente dalla Prussia che ne ha un numero ben più rilevante? Io non conosco, ripeto questa legge di contabilità, ma, a quanto mi si dice, pare meriterebbe maggiore biasimo chi non la sa applicare in certi casi come il nostro in cui trattasi niente meno che di contribuire coi cavalli alla difesa stessa dello Stato, che è la più importante, la più urgente d'ogni altra questione nazionale del giorno.

Speriamo dunque si voglia presto provvedere in conformità dei stringenti nostri bisogni.

Nella ridetta mia Memoria (Roma 1875) io facevo assegnamento sopra cinque soli depositi abbastanza capaci per averne 3500 cavalli annualmente. Ora però uniformandomi alle riflessioni del colonnello Doux che trova meglio aumentarne il numero per evitare il dannoso accumulamento dei puledri, sono anch'io d'avviso che detti depositi vengano portati a sette meglio che a cinque purchè non vi osti la questione d'un maggior personale direttivo. Siano pur dunque i quattro nuovi depositi di mediocre capacità, ma tale che diano cogli altri tre una media di 500 cavalli annui per caduno; ed in quattro o cinque anni al più, dal giorno del funzionamento di questi ultimi, si sarà assicurata la rimonta ordinaria nello Stato ed una maggior produzione di cavalli indigeni più uniformi, più idonei ad ogni servizio, e, tolto l'incaglio della legge di contabilità come sopra, molto più a buon mercato che quelli che si hanno ora dai depositi e dal commercio.

Quest'economia, secondo un mio calcolo approssimativo, potrebbe ascendere a più di un milione riguardo ai primi, e a 700 mila fr. rispetto a quelli di rimonta ordinaria. Ed è presto dimostrato.

Dissi che coll'aumento delle nostre armi a cavallo non abbisogneranno meno di 3500 cavalli nuovi ogni anno; e coi 7 depositi

d'allevamento, che ne diano in media 500 caduno, se ne avrebbe appunto un totale di 3500.

Ma questi 3500 cavalli, contando approssimativamente sulle cifre portate nel pregiato lavoro del colonnello Doux, verrebbero a costare in media L. 1100 per testa; mentre invece lasciata tutta la colonizzazione delle tenute dei depositi a profitto dell'allevamento, non importerebbero forse più che una spesa di L. 700 per ogni cavallo, tutto compreso: di modo che si avrebbero le seguenti differenze.

Costo di cavalli	dei depositi	N. 3500	a L. 1100	L.	3,850,000
id.	id.	id.	id. 700	»	2,450,000
			Differenza	L.	1,400,000
id.	id. di rimonta	id.	a L. 900	L.	3,150,000
id.	id. dei depositi	id.	a L. 700	»	2,450,000
			Differenza	L.	700,000

Ma mettiamo pure il costo dei cavalli dei depositi anche a 750 invece di 700 fr. si avrà sempre un risparmio sulla spesa attuale dei medesimi, di 1,225,000 fr. e di 525,000 su quelli di rimonta.

E si noti che del primo rilevante risparmio di 1,225,000, stando le cose come sono, non si realizza un centesimo nè dalle direzioni dei depositi, nè dallo Stato, non potendosi ritrarre dai poderi occupati dai medesimi più di quanto abbisogna al mantenimento dei puledri, come ho già detto.

Sarebbe forse questo il solo modo di soddisfare (e con qual profitto!) al voto della commissione e del bilancio della guerra pel 1882 (presidente Ricotti, segretario e relatore Baratieri), voto espresso nel seguente ordine del giorno, approvato dalla Camera, ed accettato dal Ministero nella seduta 28 novembre 1881, « La Camera invita il Ministro della guerra e studiare la questione dei depositi d'allevamento in modo da raggiungere lo scopo che il prezzo dei cavalli rimandati ai reggimenti non sia superiore al prezzo venale dei cavalli di cinque anni in commercio ».

Ora mi tarda di toccare un'altra questione di capitale importanza ed è se i depositi d'allevamento debbano restare alla dipendenza del Ministero della guerra o passare a quello d'agricoltura.

A prima giunta pare assai facile deciderla in questo secondo

senso, essendo quasi naturale che gli interessi equini del paese facciano parte di tutti e tre i rami di questo Ministero, *agricoltura, industria e commercio*. Ma, considerati i cavalli dei depositi sotto l'aspetto d'un allevamento speciale nell'interesse della guerra, e quale elemento di forza per la difesa dello Stato, non v'ha dubbio che all'amministrazione militare incombe l'obbligo di assicurarsi questa forza cavalli per averla a sua disposizione in ogni evenienza: tanto più perchè, come dissi altra volta, in certi supremi momenti non si possano trovare cavalli così facilmente come si trovano uomini da gettare nelle file dell'esercito.

Io poi, dico il vero, ho il presentimento che, sottratti all'ingerenza del Ministero della guerra, questi depositi abbiano a cadere in poco tempo: e allora addio speranza di poter fra poco rimontare l'esercito in casa nostra con elementi tutti nostri: addio speranza di vedere in breve crescere la produzione dei cavalli in Italia e di preservarne tante migliaia ogni anno con tornaconto dei produttori ed a sommo profitto della forza militare! Per me il togliere i depositi di rimonta dalla dipendenza della guerra equivarrebbe al toglierlene i depositi d'armi, gli arsenali stessi, poichè in quegli istituti anche il cavallo è un'arma.

Dunque . . . . *caveant consules belli*

Il Ministero della guerra ha cominciato, il Ministro della guerra deve proseguire a qualunque costo quest'opera militare equina, finchè l'industria paesana non sia in grado di fornirgli i cavalli di servizio che gli sono indispensabili.

Mi resta a dire qualche cosa sulle commissioni d'incetta-puledri.

Nella cennata Memoria (Bologna 1873) io proponeva che le commissioni di rimonta ordinaria per l'esercito fossero locali e permanenti, facendovi seguire opportune norme e considerazioni. Sono lieto ora di veder fatta una simile proposta dal prefato sig. colonnello Doux riguardo alla compra dei puledri, con quasi identiche norme e riflessioni.

Siccome però il sig. dott. cav. Fogliata, chiarissimo zooiatro presso la reale Tenuta di Pisa, in una sua breve Memoria pubblicata nel 1880 fece giustamente rilevare che, castrandosi indistintamente tutti i puledri destinati ai depositi, si perderebbero alla selezione nel paese quelli che avessero particolare disposizione a

divenire buoni riproduttori, così converrebbe che le commissioni si astenessero, per quanto possibile, dall'acquistare tali puledri se ancora intieri, e ne consigliassero i proprietari a risparmiarli alla castrazione, facendo loro una raccomandazione scritta e firmata da tutti i membri della commissione per presentarli o ai depositi stalloni, o alle commissioni ippiche locali; e questo e quelli venissero autorizzati a proporne l'acquisto per conto del Ministero d'agricoltura, e ad un prezzo più rimuneratore; salvo al Ministero stesso di determinare invece un sussidio d'incoraggiamento annuo ai possessori di detti animali finchè questi siano atti alla riproduzione. Ed intanto non mancherebbero occasioni ai medesimi per poterli mettere in vista alle varie mostre, e ai concorsi ippici di premiazione, ed anche tentarne la prova alle corse o di velocità o di resistenza quando i puledri avessero raggiunto l'età di prescrizione.

È indubitato che alle direzioni dei depositi sono generalmente preposti ufficiali intelligenti e sagaci; onde si può essere certi che, essendo essi presidenti naturali delle commissioni di rimonta-puledri, difficilmente avranno a ricredersi della scelta di quelli acquistati pei loro rispettivi istituti.

Si badi però bene che questo genere d'incetta presenta difficoltà ben maggiori che quello delle rimonte ordinarie.

Nel cavallo *fatto* non si ha più da diagnosticare sul suo accrescimento, sulle sue forme ed attitudini: egli è già quel che doveva essere, e tutto si può in lui vedere, provare e misurare all'atto della compra. La maggior difficoltà consiste nel saperne ben apprezzare la buona conformazione, siccome p. es. la vista, l'età, le andature, il temperamento e l'insieme dell'estetica, per poterlo giudicare più l'una che di un'altra razza, più per un'arma che per un'altra, più per ufficiale che per uso ordinario di truppa.

Ma nel puledro di due anni o trenta mesi tutto è a giudicarsi per induzione ciò che egli potrà essere a cinque anni in punto ad altezza ed idoneità per un buon servizio. Così, a mò d'esempio, si potrà pronosticare bene della sua cresciuta se presenterà l'ossatura delle membra assai sviluppata, e molto voluminose le articolazioni del garretto, del ginocchio e dei nodelli.

Se l'aver la testa grossa è un difetto pel cavallo adulto da servizio leggiero, non lo è così pel puledro di prima età, ben sapen-

dosi che in esso le parti anteriori sono sempre più voluminose [illegible] le posteriori, stante la migliore e più diretta nutrizione sanguigna di quelle pendente la vita intrauterina. Ma la testa in particolar modo si sa che nei puledri, come nei bambini, è quasi sempre sproporzionata a tutte le altre parti, perchè non deve più crescere come queste col crescere dell'età.

Se invece la gabbia del petto si presenta già nel puledro ristretta, colle spalle inchiodate contro le sue pareti, non è certo da presagirsi che egli possa trovarsi in miglior condizione a cinque anni, nè pel rimanente della sua vita, e che possa quindi prestare un lungo servizio.

L'occhio poi è il vero termometro della distinzione e dell'intelligenza. Un bel taglio d'occhi, ben situati, bene aperti, limpidi e vivaci, oltrecchè sono indizio che andranno difficilmente soggetti a malattie speciali che ne pongano in pericolo la facoltà visiva, sono benanco segno non dubbio di buon temperamento, di carattere distinto e docile, e di capacità intellettuale feconda dei migliori risultati.

Se per contro l'occhio è piccolo e *mal piantato*, affondato nelle occhiaie, e per di più accompagnato da una testa montonile con indice cefalo-facciale acuto, carica di ganasce e troppo carnosa, egli è ben sicuro che un tal puledro, già ignobile per conformazione, lo sarà probabilmente anche per carattere, e andrà più tardi incontro a disturbi flussionali oftalmici, od altre affezioni da comprometterne la riuscita per un qualunque servizio.

Sarei troppo lungo e inopportuno se volessi passare in rivista tutte le parti che meritano una speciale attenzione nell'acquisto dei puledri, molto più che, come dissi, non è supponibile che i signori direttori dei Depositi abbiano bisogno d'istruzioni di questo genere, di cui ho solo voluto fare un breve cenno per modo d'esempio.

Le commissioni delle rimonte puledri hanno un altro compito, quello di far propaganda di buone norme d'allevamento equino fra i piccoli allevatori e proprietari delle campagne; e questo compito incombe loro del pari, e forse più che alle Commissioni di rimonta per cavalli di pronto servizio.

Ed anche qui sono persuaso che esse non avranno bisogno dei miei consigli; ma ad ogni buon fine non posso astenermi dal raccomandar loro di battere costantemente sopra uno dei più importanti precetti zootecnici che maggiormente influiscono sul miglioramento dell'economia equina, voglio dire la buona alimentazione e l'uso dell'avena nella prima età del cavallo.

I principii chimici immediati del corpo animale provano in modo assoluto che le ossa sono in gran parte costituite di materia inorganica, ed essenzialmente di solfati e fosfati calcari. E siccome il sistema osseo-cartilagineo forma lo scheletro dell'edificio dei vertebrati che è quanto dire la base solida su cui poggiano e si adergono tutti gli altri organi e tessuti, ne consegue che l'ossatura debba essere la prima a formarsi siccome quella cui è dovuto il primo sviluppo del corpo, e per conseguenza le sue naturali dimensioni. E questa base ossea fondamentale deve informarsi non solo al volume dell'osso ma anche alla sua compattezza; dalle quali condizioni dipendono in via ordinaria l'ampiezza dell'animale, la sua forza passiva o materiale, nonchè la conservazione dei buoni appiombi sortiti dalla natura, in una parola la tarchiatura e la solidità.

Ora essendo l'accrescimento delle ossa più attivo negli animali giovani, e dipendendo esso in gran parte dagli alimenti più ricchi in detti solfati alcalini, come sono i grani della famiglia delle graminacee, che ne contengono una maggior proporzione, ne viene di conseguenza il naturale bisogno e la maggior convenienza di dare ai puledri una certa dose di avena anche nella prima età se si vuole ottenerne una maggior possibile altezza, imponenza e consistenza.

È ben vero che anche il buon fieno maggiese contiene una considerevole quantità di detti principii inorganici, tanto più nelle regioni a terreni calcari; ma, trovandovisi generalmente in maggior proporzione principi proteici i più azotati, il fieno è perciò ritenuto più atto a favorire, come in effetto favorisce maggiormente la nutrizione delle parti molli, siccome la produzione delle masse cellulo-adipose, lo sviluppo dei visceri addominali; in sostanza il fieno di buona qualità riesce più favorevole all'ingrassamento ed all'intorpidimento degli organi locomotori (1).

(1) Abbiamo esempi di cavalli di truppa che, per trovarsi in località da fieni aridi e magri, sebbene alimentati coll'ordinaria razione di questi e con buona ed abbondante avena, si mantennero sempre in cattivo stato di nutrizione finchè fu loro aumentata la quantità del fieno [illegible] migliorate le condizioni.

L'avena invece è l'alimento del cavallo per eccellenza nei climi temperati e settentrionali, avendoci la chimica dimostrato che questo grano contiene in proporzione più conveniente gli idrocarbonati, i solfati e fosfati calcari, più un principio tonico ed eccitante che, come dice Papa, l'analisi chimica non è ancora arrivata ad isolare convenientemente, ma che tutto fa credere essere una materia resinosa: ed è forse per questa sua azione tonica ed eccitante che si dice volgarmente essere la biada alimento *nervoso*.

Ed in appoggio del celebre bromatologo suddetto non farò che citare il classico Magne il quale nel suo eccellente *Traité d'Hygiène vétérinaire appliquée*. — Tom. I[re] così parla a nome del Demoussy scrittore ed allevatore ad un tempo. « De 1794 à 1816 on donnait aux poulains un peu de son et la botte de fourrage pour les rendre sains, et leur procurer des bons yeux: on n'avait que des bêtes maigres, languissantes, sans aplombs ni vigueur. Aujourd'hui on leur donne de l'avoine, et ils sont plus formés à quatre ans qu'ils ne l'étaient jadis à six. La même observations a été faite en France, en Angleterre, en Prusse, à Neusod, en Autrice, ecc ».

L'avena adunque è dai più valenti tecnici ed allevatori ritenuta 1° quale alimento più confacente allo sviluppo delle ossa, e quindi a favorire la taglia, a consolidare lo scheletro, ad ampliare la cavità del petto, che è quasi una gabbia ossea, a preferenza di quella dell'addome in gran parte muscolo-membranosa; 2° quale alimento avente un'azione speciale sul [illegible] dell'innervazione [illegible] infonde più d'ogni altro vita e vigore.

E siccome è appunto nel cavallo che si esigono forme maestose, [illegible] saldezza di membra, e ampiezza di torace come dei rispettivi visceri, e ristrettezza di ventre ed energia nerveo-muscolare, così le anzidette Commissioni si renderanno sempre più benemerite coll'inculcare ai presentatori di puledri questa massima fondamentale dell'allevamento equino, facendo loro osservare col fatto che quella poca spesa in più, che saranno per fare, verrà loro compensata ad usura sul maggior prezzo che ritrarranno dalla vendita dei loro prodotti fin dai due anni d'età.

Ho detto di farlo *osservare col fatto* persuaso che non mancheranno mai alle commissioni esempi pratici di buoni puledri da ad-

ditarsi [illegible] lo stesso dei compre, [illegible] prezzo d'affezione o meglio d'incoraggiamento, come devesi fare, e come spero si faccia nell'interesse dell'esercito e della produzione [illegible]de.

[illegible] la finirei se non sapessi che alle dette commissioni, di cui [illegible] parte essenziale [illegible] l'allevamento [illegible] madri, lo slattamento, l'allevamento da sei mesi ad un anno, da un anno a due, alla scuderia, al pascolo; il sistema misto da due a quattro anni, infine gli errori da emendarsi ed i pregiudizi da to[illegible] sarebbe opera pregevolissima il redigerne un breve compiendo a più migliaia di copie, di cui fossero provviste le ridette commissioni, per distribuirle *gratis* pendente le rimonte, e spanderle per le campagne e dovunque.

Ad ogni tratto fa capolino un'altra questione, in vero non indifferente [illegible] quella della direzione tecnica dei Depositi d'allevamento [illegible] dei depositi stalloni [illegible] giornale colla data di ieri, 16 marzo, in cui parlandosi specialmente degli istituti d'allevamento se ne adducono delle ben serie ragioni.

Come interessato in certo modo, per la mia qualità di maggiore veterinario, credo dovermi qui astenere da ogni apprezzamento in riguardo, avendo già trattato altra volta di questa importante vertenza. Vi pensi dunque cui tocca.

[illegible] premeva solo di far [illegible] ancora una volta [illegible] tuale necessità dei depositi d'allevamento; 2° il bisogno di crearne [illegible] (1): 3° le riforme da portarsi nell'azienda delle tenute; 4° la convenienza di lasciare questi depositi sotto l'immediata dipendenza del Ministero della guerra siccome parte integrante della difesa dello Stato.

Ora non mi resta che ad implorare l'indulgenza del cortese lettore

(1) Nel correggere le bozze della presente Memoria ricevo da Roma la grata notizia (31 Maggio) che la Camera ha approvato i Depositi di Cremona e d'Arezzo

se ho dovuto qualche volta ripetermi sui punti di maggior rilievo, ben sapendo che non è mai abbastanza detto ciò che è provato necessario, e che non per nulla è stato e sarà scritto a caratteri indelebili il veridico motto *repetita juvant*.

Torino, 29 marzo 1882.

D. Bertacchi
Maggiore Veterinario

DI UN ERRORE FREQUENTE

NELLE

ESERCITAZIONI DI COMBATTIMENTO

Fra i molti errori appuntati ai capi partito nelle nostre manovre tattiche, ve ne sono alcuni che si sogliono ripetere così costantemente che dalla categoria degli errori possono ormai venire ascritti a quella dei vizi

Non v'è ufficiale che per poco si sia trovato a prender parte o ad assistere ad alcuna esercitazione tattica sulla carta e sul terreno non abbia udito deplorare la tendenza dei capi partito ad estendere il fronte loro di combattimento oltre il limite che le sane norme della tattica insegnano.

Fin da quando tali esercitazioni si limitavano alle così dette marcie manovre, e alle occupazioni difensive delle località si riconosceva questo generale difetto ed anzi per porvi rimedio si veniva allora a ricorrere al mezzo eroico di fissare dei limiti materiali a destra ed a sinistra dei fronti probabili per tenere, come si soleva dire, i partiti in carreggiata.

Riconosciuti per altro in seguito gl'inconvenienti gravi di un tale rimedio si abolirono queste pastoie e anche quelle create allo scopo stesso, di supporre cioè ai lati dei partiti ostacoli immaginari, come laghi, o canali, o burroni che non esistevano che nella mente del direttore.

Si volle giustamente che il terreno fosse preso quale si trova, e si proclamò pei capi-partito l'indipendenza di comando, *l'iniziativa*.

Accadde allora ciò che naturalmente doveva accadere dopo un sistema di costrizione puramente materiale. Si aveva ottenuto una certa unione, ma per forza; non si aveva inculcato l'utilità di essa; levate queste sbarre i fronti si allargarono di nuovo e più anzi di prima.

Nelle istruzioni teoriche che precedono le esercitazioni non si cessa di richiamare l'attenzione su questo difetto, lo si segnala durante le esercitazioni, lo si deplora infine nelle conferenze, ma la tendenza dura. E dura da più di dieci anni, malgrado tante esercitazioni, la si riscontra dappertutto e spesso chi ha corretto in altri questo difetto come direttore, fatto capo-partito lo ripete su scala più vasta.

Già tornate vane le avvertenze, le correzioni in proposito da non pochi si vagheggia il ritorno al vecchio sistema dei limiti prefissati, oppure all'intervento immediato del direttore che faccia restringere il fronte d'autorità, il che torna press'a poco allo stesso.

Finchè si suppone che il fatto derivi dalla imperizia di qualche comandante non c'è molto da meditarvi sopra: fatto individuale, causa individuale: si richiama il comandante alle forme normali, ma gli è appunto la generalità del fatto che rivela invece l'esistenza di cause generali.

Noi tutti a vicenda siamo ora capi d'un riparto, ora capi-partito, ora giudici, ora direttori; l'inconveniente lamentato appare tanto nelle esercitazioni di pattuglie (1) come in quelle di maggiori unità tattiche, eppertanto le mie considerazioni, benchè in genere riguardino la direzione, non si riferiscono più specialmente alle fazioni di compagnia od a quelle di battaglione o di più battaglioni con aggiunta delle armi ausiliarie, l'argomento sembrami interessare tutti ugualmente.

Qui mi occuperò soltanto delle cause dei difetti accennati, cioè degli spiegamenti eccessivi e troppo rapidi e della scarsità delle riserve, difetto quest'ultimo che è in fondo una conseguenza dell'altro e, come si suol dire, fa sistema insieme, perchè quando si spende

(1) Quando si presenta nell'esercitazioni di piccole unità si suole dire che il male deriva da ciò, che quei piccoli capi-riparto vogliono fare della *strategia*. Povera strategia, che colpa ne può avere?

e si spande molto o a precipizio è naturale che non resti più nulla in tasca per far fronte ai nuovi bisogni.

Ora ecco adunque queste cause, poichè sono diverse, io le schiero qui come tanti imputati, farò loro una breve requisitoria e ne lascierò la difesa a chi la vuole e il verdetto cui tocca.

Seguirò nell'esporli l'ordine delle varie operazioni inerenti alla direzione. Cominciando quindi dalla compilazione dei temi cito i *temi di ricognizioni più o meno offensive, di avanguardie, di avamposti più o meno difensivi* che sono così frequenti da costituire quasi esclusivamente il soggetto delle esercitazioni.

Ora la ricognizione appartiene per natura [illegible] [illegible] in mostra le sue forze: operazioni queste poco compromettenti perchè appunto quando il nemico ha spiegato le sue forze, quando [illegible]

Come tutte le altre disposizioni quelle che concernono l'ampiezza dei fronti si modificano secondo lo scopo dell'operazione commessa; un fronte d'attacco, un fronte destinato a lunga resistenza sono ristretti, ma un fronte d'osservazione come nell'avamposto, un fronte d'esplorazione sono grandi.

Ora la ricognizione sente dell'esplorazione, solo che è un pò più rafforzata proponendosi di rompere il primo velo degli esploratori o dei posti nemici per vedere più davvicino le forze e la posizione del grosso.

Nella ricognizione quindi il rapido spiegamento, l'estensione maggiore del fronte, la scarsità delle riserve sono, nonchè un errore, una buona regola. Il ripetersi di esercitazioni in questo tema [illegible] che faccia diventare abitudine generale un sistema di manovre adatto soltanto a questo caso particolare.

Così dicasi dei *temi d'avanguardia*, la cui missione è principalmente la ricognizione, che devono spiegarsi presto per contenere il nemico, se attacca, che possono e debbono estendere molto il loro fronte per coprire lo spiegamento del grosso, che non hanno bisogno di tener riserve, perchè sono appoggiate ogni momento più.

È altrettanto il caso di quei temi in cui uno dei partiti rappresenta un *riparto in avamposto*. Una compagnia di duecento uomini fornisce quattro gran-guardie che coprono un'estensione di pressochè quattro chilometri regolamentarmente. Attaccata in un punto non si riunisce, ma anzi le altre gran guardie continuano su loro posto l'osservazione. La riserva d'avamposto, un battaglione, non può che rinforzare quella linea estendersi quindi sacrificandosi pure, se occorre per dar tempo al grosso di mettersi sulla difesa.

Volendo ora dunque correggere il deplorato difetto, urgente cosa sarebbe astenersi assolutamente da simili temi per cinque o sei anni per lo meno, dando piuttosto la preferenza ad operazioni di natura più decisiva con obbiettivi locali ben determinati, quali l'occupazione di una data località, la scorta d'un convoglio, il raggiungere un dato punto, il precludere la strada ad un riparto nemico rappresentando i partiti distaccamenti isolati dal corpo da cui potrebbero avere sostegno, soccorso, o riparti inquadrati in più vasto corpo combattente.

Faccio incidentalmente notare che gli ultimi due soggetti, quelli cioè d'avanguardia e d'avamposti, hanno poi altri gravi inconvenienti per la difficoltà di direzione, per cui non sono molto raccomandabili. Trattandosi di piccole avanguardie d'un battaglione o due, il loro combattimento non può ragionevolmente durare molto senza che il grosso debba entrare in azione. Non si possono quindi tali esercitazioni far durare nemmeno mezz'ora senza inverosimiglianza grave. Quelli d'avamposto oltre lo stesso inconveniente hanno anche quello che esigono che la linea dei piccoli posti sia continuata alle ali del riparto e il direttore si trova in obbligo di far manovrare questa linea supposta, il che è una complicazione, nè si potrebbe d'altra parte farne astrazione, perchè la sua presenza è troppo influente sulle operazioni, ora coprendo il fianco della linea attaccata, ora minacciando quello dell'attaccante che l'avesse sfondata. In fine debbo notare che siccome la missione della ricognizione s'intende compita quando il nemico ha spiegato le sue forze, così c'è un altro eccitamento reciproco a spiegarle più presto che sia possibile per finire al più presto. Nè si può di ciò far carico a chi è sulla difesa in avamposto, perchè è sua missione trattenere il nemico momentaneamente. Il bello in tutti questi casi

[illegible] poi che si ritiene compiuta la ricognizione quando il distaccamento [illegible]de, a far spiegare delle truppe nemiche la sola parte ch'è in avamposto. Lo stesso caso di chi mandato a vedere uno spettacolo debba ritenere soddisfatto il proprio compito quando a furia di far rumore sia riuscito a far calare il sipario. Il grosso, la forza che debbono realmente riconoscere non lo riconoscono mai, perchè non c'è, la missione non è mai compiuta.

Credo di averne detto abbastanza se non forse fin troppo contro questi temi e passo ad altro.

Per un'altra via ancora possono i temi indurre i capi-partito nel lamentato difetto, e sono i *temi combinati in modo che le linee d'operazioni dei due partiti coincidano*; cioè, per esempio, ciò che è il caso solito, due partiti che avanzano l'uno contro l'altro per la stessa strada, in complesso rettilinea, la quale sia pure reciprocamente linea di ritirata per ciascun partito.

In tali condizioni gli attacchi sul fianco dell'avversario difficilmente possono essere seri e decisivi, perchè non si potrebbero eseguire con tutto il grosso senza scoprire la propria ritirata. Così i fronti di battaglia tendono al parallelismo, c'è poco a temere per la propria linea di ritirata e i fronti si estendono, la profondità scema.

Converrebbe quindi che più sovente avessero i partiti più linee di ritirata e che gl'iscontri non fossero sempre frontali e gli oggettivi di ciascun partito non fossero precisamente là dove il partito opposto ha propria linea di ritirata. In questi casi più evidente si determina sul terreno il punto decisivo sopra il quale i capi-partito dovranno concentrare la loro azione, che nei casi soliti invece si diffonde indeterminato su tutto il fronte.

Avverto però che nell'applicare questo sistema convien badare a che i due partiti abbiano però sempre ciascuno un obbiettivo tale che l'avversario non possa dispensarsi dal contrastarlo, se no avverrebbe che i due capi-partito troverebbero più conveniente non urtarsi avendo di meglio a fare.

C'è un'altra causa assai frequente pure ed è *la conoscenza preventiva che ogni capo-partito ha facilmente della situazione particolare dell'avversario.*

Difatti nella maggior parte delle esercitazioni tattiche sia sul

terreno che sulla carta, si conosce *a priori* la forza dell'avversario, il terreno in cui lo scontro avverrà [illegible] più o meno il tema del partito opposto.

Nel primo caso impegnate le forze nemiche non si ha più a temere alcuna sorpresa, alcun attacco sul fianco a riparare ai quali occorrerebbe avere sottomano delle riserve.

Conoscendo *a priori* il terreno si acquista una sicurezza di [illegible] esagerate, si può prevedere donde un attacco del nemico sia unicamente possibile, si conoscono bene le linee da occuparsi in difesa; il capo-partito non è più obbligato a quelle cautele a cui sarebbe tenuto in terreno a lui nuovo.

Sopratutto gli spiegamenti vengono per tal modo precipitati. Il capo-partito conosce già la linea che dovrà occupare difensivamente, o le strade che deve dare a'suoi riparti, giunto al punto non attende più che il primo avviso dell'uomo di punta per far spiegare tutto nell'intento di prevenire il nemico che per lo stesso motivo non si attarderà, e pochi minuti dopo, segnalato un chepy bianco, tutta la colonna è spieg[illegible]. L'elemento terreno è un elemento importantissimo; ma non è il solo, e il preoccuparsene troppo [illegible] capito degli [illegible]tri tende a viziare le manovre; si finirà a fare della tattica di po[illegible]zione come ci fu già una strategia di posizione. Si arrivò a far delle manovre in cui le disposizioni derivano dal sapere che a destra c'è un sentieruccio, poi un passo, poi una siepe, poi una ripa che permetterà a una pattuglia di sparare sul fianco del nemico. È questa una maniera artificiosa: *c'est beau mais ce n'est pas la guerre*. E poi per fare studiare il terreno e farne comprendere l'impor[illegible] non occorre mandarvi i capi-partito a rivederlo per la centesima volta prima di manovrarvi. Lo scopo delle manovre, non è di riuscire nella commessa operazione, ma d'imparare, e anche il terreno lo s'impara ad apprezzare tanto bene *a priori* che a posteriori e forse meglio a posteriori, cioè colle riflessioni fatte su di lui dopo la fazione, che non prima.

Ma torniamo all'argomento della conferenza. Anche quando si conosce *a priori* il tema dell'avversario si ha minor ragione di stare riservati, di tenere ristretto il fronte.

Si prevedono le mosse del nemico, si sanno con certezza i punti pei quali non c'è nulla a temere e dove si può stendersi e manovrare con tutta sicurezza.

Naturalmente che gli è un bel vantaggio pel capo-partito il sapere *a priori* tutto, e forze e terreno e intenzioni del nemico, ma in guerra [illegible] sono eccezionali e conviene istruire i capi-partito, non tanto per questi casi, ma pei più soliti, pei più comuni, in cui non si sa nulla o ben poco, differentemente si prenderà l'abitudine a formazioni che ci potrebbero invece tornar dannose.

È poi estremamente difficile nelle manovre che un capo-partito riesca a fare astrazione da ciò che sa e manovrare come se non sapesse [illegible] spia addirittura e vada innanzi nella sua [illegible]

In generale più sono le incognite più grande sarà il raggio di vigilanza e più piccolo quello d'azione e reciprocamente.

La profondità dell'ordine di combattimento, la differenza tra la truppa impegnata e la rimanente sono tanto maggiori quanto minori [illegible]zie che si hanno sul nemico, sulle sue intenzioni, sul terreno, sugli altri riparti dell'esercito che potrebbero al caso appoggiarci.

Pur troppo è difficile nelle condizioni inerenti alle manovre cam[illegible] segnalarne le dannose conseguenze, perchè tali precauzioni crescano e non si creda invece, come pure talvolta accade, che facendo sapere tutto, le manovre possano riuscire migliori.

C'è anche una massima seguita, non so bene perchè, la quale [illegible] *che la missione* [illegible] che la missione commessa a ciascun partito sia realmente eseguibile.

In guerra questo non avviene nemmeno; spesso le forze avversarie sono assai disuguali e le missioni intraprese o commesse riescono ineseguibili per circostanze diverse che prima non si potevano prevedere. [illegible] guerra vera si va più cauti e si sta più [illegible] nelle esercitazioni; s'imparerebbe anche così a disimpegnarsi, a ri[illegible] Ci sarebbe anche un altro vantaggio ed è che la suscettibilità dei capi-partito sarebbe assai meno eccitata di quello che succede nei

casi soliti, nei quali il direttore ci rende implicitamente garante che il tema poteva essere eseguito, ch'era ugualmente difficile per tutti e due i comandanti, e si trova così obbligato, per conseguenza, a dar torto a chi ha perduto, con che a questi rimane il danno e, non le beffe, l'uscio sul capo. *Credo che ogni cura che si porrà a eliminare questa suscettibilità sarà tanto di guadagnato per lo studio che ha bisogno di calma, di mente serena sopra tutto.*

Mi si perdonerà qualche breve digressione dall'argomento ogni volta che mi si offra l'occasione. Sono certe piccole osservazioni che male si adatterebbero a venir sistemate in un argomento a parte.

Ora ripiglio l'esposizione delle cause degli eccessivi e troppo rapidi spiegamenti e segnalo quella ancora *della importanza eccessiva data agli attacchi di fianco.*

Mancando gli effetti dei fuochi e gli effetti morali sorge involontariamente nelle manovre il predominio degli altrimenti: fra questi, quello dell'attacco di fianco. Quando bene o male un riparto appare sul fianco del nemico questo deve ritirarsi. L'attacco di fianco è più decisivo spesso nel fuoco stesso nelle manovre e così i due capi-partito, nella gara d'impedire all'avversario di girare il proprio fianco e nell'intento di girare quello del nemico, vanno indefinitamente protendendo le proprie ali per logica conseguenza.

Questo motivo di errore è anche aumentato quando si combina colla circostanza soprasegnata, cioè che i due partiti abbiano comune la direttrice tattica della offensiva e della difensiva, poichè allora, salvo accidenti di terreno od errori del nemico, c'è indifferenza sulla scelta del fianco da attaccare e così protendendosi su ambedue le ali si viene a esagerare il fronte e per colmare i vuoti a esaurire i sostegni e le riserve.

E più ancora può aumentarsi l'effetto deplorabile di questa pratica a cagione di un'altra *esagerazione dominante circa alla influenza del terreno*, per la quale di molto avvantaggiato sul nemico si ritiene quel riparto che occupi una posizione di qualche metro più elevata. Ora supponiamo un caso molto solito. Lungo il fondo di una valle corre una strada, i due partiti avanzano per la medesima l'uno incontro all'altro; per girare allora il fianco dell'avversario e per prendere una posizione dominante su quello, ogni capo-partito protende le sue ali sempre più in su sulle falde dei monti e se queste

son lunghe e la cresta è lontana non c'è una ragione perchè i due partiti non finiscano in uno stato di rarefazione omeopatica.

Ma qui alcuno forse mi osserverà che un tema di questo genere sarebbe erroneo, perchè, darebbe all'un partito la difesa di una località più estesa che non comporti la sua forza. Ed io non credo invece che questo sia un errore. In primo luogo in guerra il caso si dà quasi sempre, perchè le forze là non si misurano sulla località da difendere ma su quelle che si hanno disponibili; così che ben di rado si combina appuntino colle esigenze del terreno: il quale terreno è molto esigente ed è capace di esigenza in esigenza di arrivare fino ai confini geografici, e da quelli alle frontiere scientifiche. Bisogna imparare a rinunziare ad un vantaggio insidioso del terreno e a limitarsi alla occupazione di un punto se non si può di tutta la posizione. Non sono i temi in questo caso, ma il pregiudizio tattico quello che induce a estendere esageratamente il fronte.

Ed ora passerò a notare un'altra causa efficacissima, e questa è che *nelle manovre sul terreno non vi sono perdite.* Un battaglione è un battaglione dal principio fino alla fine della fazione e conta sempre lo stesso numero di uomini, e può occupare sempre lo stesso fronte di prima. Qualche volta per vero una parte della truppa vi è messa fuori di combattimento dal direttore o dai giudici, ma per riparti interi e quasi più come castigo al loro capo che imprudentemente li espose che non per rappresentare la guerra vera; il continuo, ordinario scemare delle truppe esposte non succede. Naturalmente ne deriva che il capo-partito non sente la necessità di sostegni per riempire i vuoti, per dare il cambio alle truppe esposte. Piuttosto che tenerli lì *a far niente* in seconda, in terza linea preferisce mandarli ad occupare posizioni sul fianco del nemico, il fronte si estende, le riserve, i sostegni spariscono. Sparirebbe dal mondo l'avarizia e fin l'economia, se per quanto si spendesse non si perdesse mai il proprio denaro e ci rimanesse sempre in tasca come prima, se bastasse farlo vedere per comperare.

Capisco ch'è un po' difficile trovar modo di levare di combattimento alcuni uomini soltanto in proporzione analoga all'effetto dei fuochi nemici. Pure sarebbe necessario qualcosa come nella manovra degli uomini mancanti che si fa in artiglieria.

Un'altra causa è la *troppa facilità di comando accordata ai capi-*

partito, maggiore assai che non in guerra vera, dove si vede poco e male, dove non s'è sicuri della esatta diramazione degli ordini e degli avvisi. Nelle manovre invece dove mancano del tutto le cause perturbatrici ora dette, il capo-partito può tenersi comodamente ove meglio crede per vedere e comunicare ordini, magari in prima linea, può andar lui colla cavalleria a riconoscere il terreno e il nemico, gli avvisi gli arrivano ogni minuto, i suoi ordini si diramano senza ostacolo. In tal modo l'unità d'azione è sempre assicurata, nè corre mai pericolo per quanto discosti sieno i vari riparti; non ha quindi occasione di sentire uno dei maggiori inconvenienti dei fronti esagerati la difficoltà di tenerli insieme, di governarli, di dirigerli; e manca così totalmente una delle cause che consigliano in guerra a tenere le forze riunite. Ci si può rimediare in parte esigendo che i capi stieno al loro posto, intercettando ordini e comandi, distogliendo senza scrupolo ufficiali e graduati dalle loro funzioni durante la manovra stessa; ma ci sono molte difficoltà ad applicare questi mezzi in apparenza semplicissimi. Nella manovra sulla carta poi questo inconveniente è molto più grande. Lì il capo-partito vede le sue forze come a volo d'uccello e, specialmente nelle piccole parti te, le comanda lui direttamente, le muove ogni due minuti. Per ripararvi converrebbe mettere tanti capi in sott'ordine e tante carte separate quanti essi sarebbero, la manovra diventerebbe troppo complicata. E qui come in tanti altri casi sarebbe pure difficile fare astrazione dalle presenti condizioni, soprattutto quando sono favorevoli al capo-partito. Eppure le manovre hanno una cert'aria sperimentale in se stesse che invitano a poco a poco direttore e capi-partito a considerare come reali le condizioni simulate, benchè imperfettamente rappresentate.

In guerra vera, del resto, si applica lo stesso criterio e in scala maggiore; i buoni servizi di comunicazione, le poste, i velocipedi, i telegrafi da campo permettono al comandante di allargare appunto il campo della sua azione.

Ma non basta. Tanto nelle manovre sul terreno che in quelle sulla carta, il capo-partito non solo ha facilità esagerata di comunicare con tutti i suoi riparti, ma trova anche in questi *una docilità quale in guerra non potrebbe aver sempre*.

Gli ordini di avanzare, di ritirarsi, di appoggiare sono subito ese-

guiti. In guerra non accade così: una truppa impegnata, anche solo passivamente, cioè anche soltanto esposta, non pare ai tiri, ma alle [illegible]
[illegible]
[illegible] bisogna dargli cambio, mandando truppa fresca a occupare la posizione successiva indietro, poichè la truppa esposta potrebbe volgere facilmente la ritirata in fuga; per colmare un vuoto non si può far eseguire movimenti di fianco alla truppa di prima linea, ma bisogna mandarvi riparti freschi. Ogni errore che si vuol rimediare, ogni inconveniente cui si voglia riparare, ogni nuova disposizione, richiedono spesso truppe fresche perchè sieno eseguite.

Naturalmente che nelle manovre queste condizioni non avverandosi, i capi-partito sono meno cauti nel dare le prime disposizioni potendo così facilmente modificarle in seguito, e molto meno sentono il bisogno di tener riserve, dacchè le truppe da essi esposte nell'azione rimangono pur sempre a loro disposizione come se fossero al riparo fuori del campo. Torno a dire, che mai ci si tratterrebbe dallo spendere se il danaro restasse pur sempre a nostra disposizione, anche dopo averlo speso. Voglio dire insomma *che si tiene troppo poco conto dello stato morale delle truppe in relazione a quello che avrebbero in guerra vera*. E d'altra parte qui pure non c'è piccola difficoltà a rimediarvi, si arrischierebbe di mettere per principio di dovere ciò che è una semplice legge della necessità, a lasciar credere, voglio dire, che nel tale o nel tal'altro caso una truppa sia autorizzata a non avanzare, a ritirarsi, a cedere e, per dir vero, di queste conseguenze implicite le manovre sono già troppo feconde.

Qui come in molti altri casi, l'interesse della istruzione cozza con quello delle virtù morali. Ci vuole molta prudenza per passare lì in mezzo senza guastar nulla.

Ho già parlato dell'eccessiva importanza che acquista il terreno nelle manovre tattiche, a detrimento della influenza che devono esercitarvi gli altri elementi cioè: la situazione generale, lo scopo delle operazioni, le forze reciproche dei partiti.

Tanto ci hanno scapitato questi altri elementi che i temi ne rimangono trascurati; già si sa, sono quasi sempre il solito avamposto

difensivo e la solita ricognizione offensiva, non ci si bada neanche. Ho notato l'influenza di questo vizio sulla tendenza a esagerare i fronti e a far spendere subito le riserve; ora noterò un altro fatto comune che aiuta a esagerare questa influenza, e quindi le conseguenze sue.

Se insignificante troppo è nelle manovre la rappresentazione dell'effetto dei fuochi, viceversa viene *sovente esagerata la rapidità di questo effetto*. Mi spiego. Un riparto viene a trovarsi contro un altro che è in posizione migliore. Malgrado questo vantaggio di posizione, in guerra vera, e anche nella manovra sulla carta per vero, può darsi per la sorte delle armi, o del dado, che il meno favorevolmente postato riesca ad avere il vantaggio, o per lo meno a non cedere che dopo molto tempo, nei casi ordinarii una truppa anche bene appostata impiega un certo tempo a sloggiare il nemico dalla sua posizione, benchè meno favorevole. Nelle manovre invece specialmente per amore di brevità questo risultato è ottenuto molto rapidamente: la truppa meno favorevolmente appostata per amore o per forza cede il campo appena è accertato il suo svantaggio di posizione.

A chi ben considera non è piccola l'influenza di questo sistema sopra lo svolgimento delle manovre. Pazienza se non fosse che quello di renderle più rapide, di [illegible] il tempo. Perchè fosse così, bisognerebbe che anche le altre velocità fossero accelerate in proporzione; eppure per quanto si facciano correre i soldati, la proporzione non è mantenuta; si fa più in fretta a sloggiare il nemico che a percorrere il terreno e le manovre si mutano in marcie in ordine aperto intercalate da fuochi per ripigliar fiato. Sotto questi fuochi di efficacia esagerata, i fronti non subiscono perdite non si rompono, ma guizzano mirabilmente innanzi e indietro in cerca di quote maggiori o di qualche riparo. È una situazione molto diversa dalla vera in cui le linee si consumano molto e guizzano meno. — E qual'è la conseguenza di questo sistema? Spesso si ode che [illegible] gli è di non esporsi ad essere rotti, divisi e battuti separatamente. Ora nelle manovre per conseguenza di tutto ciò, questo appunto non accade mai. La linea per quanto sottile, è una catena di ferro che salta innanzi e indietro, guizza, ma non si smaglia mai. Il rotto

non si riesce a farlo; se per caso un momento riesce, si ricongiunge tosto, il capo partito colla facilità che ha di movere truppe vi ripara subito, le truppe che sono ai lembi del foro piegano facilmente a martello ed offrono al nemico che volesse approfittare del foro una salva di fuochi incrociati. Naturalmente il nemico che ha fatto il foro ringrazia dell'onore e declina l'invito. Perchè il foro possa essere praticabile dovrebbe essere largo tanto da lasciare in mezzo una zona indifesa, quanto dire che dovrebbe essere largo un paio di chilometri se anche si tratta di sola fanteria.

Essendo dunque impossibile nelle ordinarie manovre nè di durare, nè di sfondare le linee nemiche, è naturale che lo sforzo dei capi-partito si rivolga all'avvilupparsi reciprocamente e perciò fare allargarsi e fare in fretta prima che l'avversario faccia altrettanto. Il luogo ove si manovrerà lo si conosce, le forze del nemico e il suo tema press'a poco si sanno, si marcia riuniti sul posto si manda avanti la cavalleria, appena questa ha segnalato un chepy bianco, presto senza perder tempo ad allargare le ali per pigliarlo in mezzo. È tanto naturale!

Del resto io non insisterei tanto su questo argomento del rischio di essere sfondati per consigliare una formazione più raccolta. Nel campo tattico e per riparti non molto grossi il caso non è tanto facile. Crescendo la portata delle armi e la rapidità del fuoco, cresce il raggio difensivo delle truppe, uno squarcio in una linea di battaglia bisogna che sia grande perchè altre truppe possano gettarvisi in mezzo e non rimanere distrutte dal fuoco concentrico del nemico. I motivi che consigliano un ordine più raccolto sono gli altri che mano mano esposi che si compendiano principalmente nella difficoltà di comando. In piccolo come in grande quando s'è molto esteso il fronte e non si hanno riserve l'esito è in mano della provvidenza o se si vuol meglio, è affidato all'iniziativa dei capi minori, all'azzardo della fortuna.

Nè posso dimenticare la parte che ha l'artiglieria in tutto questo. Una mezza batteria, una sezione sola sono in posto nel piano, tre, quattro colonne avanzano contro la posizione. Contro quale di essa tira la sezione? oppure tira sull'artiglieria nemica? Non si sa: ma tutti si credono presi di mira e bersagliati da quei colpi e naturalmente si aprono, si stendono. Capisco che anche qui è dif-

ficile fare in modo che si distingua su qual bersaglio l'artiglieria spari, ma il fatto è vero. Se non si può rimediarvi inventando pro-[illegible] gli [illegible], [illegible] che i direttori e i giudici e i capi partito e capi riparto tengano presente il fatto per menomarne le conseguenze. Del resto con ciò non pretendo sia rimediato del tutto ai difetti esposti: mi basterebbe anche solo di persuadere che il lamentato difetto è inerente in gran parte alla natura delle manovre, troppo imperfettamente rappresentative, e non della incapacità dei capi partito, e che tutti debbono tenerlo presente per ovviarlo per quanto è possibile, o [illegible]arne le conseguenze.

Prima di chiudere l'enumerazione forse già troppo lunga delle cause del vizio tal[illegible] segnalato, debbo parlare ancora di due altre cause e poi avrò finito: cioè finirò, perchè non ho la pretesa di averle annoverate tutte.

Credo solo di non aver dimenticata alcuna delle più comuni. Passo dunque avanti.

Come si suol dire *l'arte napoleonica* l'abbiamo messa da canto e siamo diventati prussiani, dico però *come si suol dire*. L'impres[illegible] di quell[illegible] ancora, e di quel modo suo di guerreggiare; cosa curiosa, c'è rimasta ancora indosso specialmente la parte artistica. Siamo prussiani, ma il colpo d'occhio, la rapidità delle decisioni, *il concitato imperio* e *il celere obbedir* ci balenano ancora nella fantasia e troppo spesso nelle manovre si sta intenti per scoprire se alcun raggio di quel lampo stia per balenare nel capo-partito.

Noi vagheggiamo sempre quel tipo e vorremmo vedere quelle [illegible] che sopraffanno il nemico, che lo prevengono sul punto decisivo. Se il capo-partito esita, riflette, non si risolve ancora a spiegare le sue forze, a dare ordini, ha molta probabilità di essere constatato per mediocre. Molti ripetono come un'assioma che val meglio una mediocre decisione presa subito che una buona più tardi. Di lì una [illegible] di decidersi subito e di lì quello spiegarsi troppo presto e quindi non sempre bene che obbligano presto a esaurire le riserve per completare il fronte: spiegarsi troppo rapidamente, estendere il fronte. Si capisce che ci si potrebbe divertire con un capo partito di questo genere con

una sola media pattuglia a fargli spiegare la sua colonna dieci volte in una marcia di venti chilometri.

Con tutto ciò, non occorre dirlo, non intendo far l'elogio del tentennare; il tentennare, l'indecisione sono brutte cose sempre, benchè sovente toccarono anche ai più grandi ed agguerriti condottieri ed essi stessi ce ne parlano senza vergogna.

La facilità della decisione non dipende solo dal carattere del comandante; essa cresce col crescere della pratica delle esercitazioni, della guerra, epperò si acquista, cresce col crescere della chiarezza della situazione, terribile magari, ma chiara. Del resto la ponderazione, la calma, il sangue freddo, non sono nemmeno da disprezzarsi e per esse appunto un capo-partito che sa figurarsi di essere in terra vera, ciò che tutti dovrebbero fare e non preoccuparsi d'altro, un tale capo-partito, dico, andrà adagio a credere e tutte le notizie che gli verranno e molto più a pigliare delle misure e delle misure irremediabili.

Sovente accade *che le manovre non si compiscono*; per molti motivi, spesso inevitabili; si è presa anzi l'abitudine di troncarle poco dopo che i due partiti si sono, come si dice, spiegati ed i capi hanno sbozzato il loro disegno così che si possa prevederne la soluzione. È molto chiaro che anche questo sistema eccita a spiegarsi presto e a stendersi troppo. Così facendo in primo luogo si finisce più presto, il che non guasta nulla, in secondo luogo [illegible] poco; non c'è pericolo che rimanga al capo-partito il difficile compito di condurre lungamente attraverso alle peripezie del combattimento questo fronte tanto allargato! Se gli toccasse questo andrebbe più cauto e si terrebbe truppe fresche in mano; ma no, di questo impiccio viene liberato dalla fanfara reale appena abbia dato al suo fronte o, come si dice, al suo concetto, il massimo sviluppo.

Havvi un altro notevolissimo e frequentissimo fatto che è causa pure del vizio lamentato. Due truppe in un dato punto sono di fronte e nessuna cede, si cerca un giudice di campo, questo giunge; per decidere quale delle due parti debba cedere dovrebbe tener conto di tante cose, ma il più delle volte si attiene al criterio evidente del numero e in ciò tien conto solo dei riparti in prima linea come i soli efficaci. Per tal modo un battaglione che combatta con una o due compagnie in riserva è sempre sicuro di vedersi obbligato

a cedere il campo a quello che non ne tiene affatto o al più una sola; così dicasi del reggimento, della brigata. Questo fatto è così frequente così importante che sarei per dire essere la maggiore delle cause citate.

Difficil cosa sarebbe il cercarvi il rimedio, il ridurre in certo modo in numero gli altri valori che unitamente al numero dei [illegible] di 1ª linea concorrono a determinare il valore complessivo in un dato momento; determinare cioè l'efficacia dei sostegni, delle riserve, lo stato probabile dei riparti in riguardo ai fuochi subìti. Volendo però decisamente togliere il deplorato vizio del troppo rapido e l'eccessivo spiegamento gioverebbe consigliare ai giudici di tener conto pure dei sostegni e delle riserve semprechè queste sieno state durante la fase sempre alla dovuta portata per rinfrescare, soccorrere e ricambiare la prima linea e di calcolarle ugualmente come le truppe che si trovano sul fronte.

È ancora un'altra falsa abitudine debbo segnalare [illegible] non poco ad agevolare l'introduzione e la diffusione del difetto deplorato: nelle manovre noi vediamo troppo sovente i capi partito, [illegible] capi riparto in prima linea, ove non è il loro posto. Se stessero al loro posto s'accorgerebbero presto quanto sia difficile di lì governare un fronte troppo esteso, non avendo sottomano più un riparto con cui appoggiare l'ala che si vuol avanzare, sostenere quella che cede, preparare un attacco od una ritirata. [illegible] che [illegible] impegnata col nemico, per la [illegible] di questo è docile ad ogni cenno del capo, l'estensione esagerata del fronte non appare più un inconveniente, una diffi[illegible] posizione [illegible].

Ce ne saranno ancora delle cause di siffatti difetti, ma credo di aver segnalate le principali e m'arresto qui. Mi pare che ce ne siano abbastanza: con tanti eccitamenti, con tante ragioni di allargarsi, di prodigare le riserve c'è fin quasi da stupirsi che il difetto rimanga in limiti relativamente ristretti.

Ora a titolo di conclusione, per brevità, non starò a ricapitolarle e credo basterà ricordare come il difetto generale di precipitare gli spiegamenti di estendere [illegible] fronti e di scarseggiare di riserve, ripete la principale sua causa non tanto da inesperienza, da insufficienza dei capi-partito, quanto da imperfezioni

spesso difficili ad evitarsi, inerenti alla difficoltà, all'impossibilità di rappresentare in una esercitazione le condizioni vere del combattimento.

I rimedii pertanto dipendono in parte dalla direzione, evitando per quanto sta nei suoi mezzi di riprodurre queste cause e perfezionando senza complicare troppo le norme delle esercitazioni tattiche.

Siccome però, per quanto si faccia, parecchie di queste cause sono inevitabili, perchè impossibile simulare esattamente la guerra vera, così importa che tutti, e direttori e giudici e capi partito e capi in sott'ordine, e tutti insomma che vi partecipano, si sforzino di supplirvi coll'immaginazione figurandosi sempre d'essere in guerra vera, creando accidenti simili o prevedendoli almeno e prendendoli come norma delle decisioni dei giudizi.

E dopo tutto siccome anche l'immaginare, il figurarsi è cosa difficile, è difficile astenersi da agevolezze che s'hanno sotto mano per il solo scrupolo di non essere nel probabile, bisogna condonare se spesso questo difetto si rinnoverà e non attribuirlo a insufficiente istruzione, poichè in fin dei conti ci vuol poco a sapere l'estensione compatibile coll'unità tattica e col tema commesso.

In genere ciò che potrà giovare più che tutto sarà il dare pochissima importanza al successo, alla riuscita della missione commessa col tema al capo partito, e il darne invece molta al modo con cui avrà manovrato, alla regolarità della manovra. L'esito fortunato se può giustificare in guerra vera una disposizione irregolare, confermare una pratica erroneamente condannata, non lo può ugualmente nelle manovre in cui il più è simulato, e i successi ponno spesso dipendere più dalla imperfezione della rappresentazione che dal merito dei comandanti. Qui dunque, nelle esercitazioni di combattimento il ricusare pregio al successo, il ricusare il fatto compiuto deve essere di regola al direttore, nè temere perciò taccia di pedanteria quale da un tale sistema gli verrebbe nel caso vero. Qui il — *ma io la faccio* — è risposta conclusiva al dottrinario che sentenzia — *non si può, non si può;* — nelle manovre invece quell'argomento non deve avere valore alcuno.

Di ritornare al vecchio sistema dei limiti materiali prefissati non ci penserei nemmeno; si cadeva in troppa inverosimiglianza, eppoi

non s'insegna niente così, perchè il freno all'estendersi non è qui più la ragione tattica, ma il limite, e quindi quando questo sarà tolto il fronte dilagherà, ciò che appunto avvenne. Il freno dev'essere tutto intellettuale.

D'altra parte non sarebbe nemmeno possibile, a meno che si distinguessero bene *limite del fronte di combattimento* e *limite di fronte d'esplorazione*, perchè non si pretenderà impedire che un partito si faccia esplorare i fianchi anche a notevole distanza. Insomma è impossibile, bisogna attenersi a freni solo intellettuali.

Le manovre, malgrado le loro tante imperfezioni nel rappresentare il combattimento vero, illudono molto facilmente e capi-partito e truppe e giudici e direttori e inducono a poco a poco a credere che quanto in esse accade accadrebbe pure ugualmente in guerra e di lì a ritrarre norme, ammaestramenti, pratiche che pur troppo là sarebbero pericolose.

Questa tendenza la si vede brillare ogni giorno più. I capi-partito domandano libertà d'azione e reputano impaccio ogni intervento della autorità, i direttori ed i giudici, anche per amore d'imparzialità, cedono a questi desideri, e la manovra acquista uno svolgimento inverosimile, operazioni inattuabili riescono, altre efficacissime in guerra non riescono più, i morti camminano, inseguono, i vincitori debbono cedere il campo. Le conseguenze, gli ammaestramenti che se ne deducono, le pratiche che vi s'imparano non ponno che condurre all'errore, al vizio.

Respingendo pertanto pur sempre ogni intervento della direzione tendente a modificare le disposizioni del capo-partito, a vincolare con consigli o precetti la libera azione, rimarrebbe pur sempre a desiderarsi invece che la direzione st[illegible] continuamente si preoccupasse del f[illegible] sì che i temi e il loro svolgimento [illegible]miglino vieppiù alle situazioni della guerra vera, che l'andamento della manovra sia regolare, verosimile.

Allora soltanto potrà la direzione farsi un netto giudizio sull'abilità dei comandanti, basare fors'anche i giudizii sui risultati, e i comandanti potranno ricavare dall'esercitazioni criterii giusti, utili ammaestramenti, abitudini preziose pel giorno della guerra vera, il che è poi lo scopo finale delle manovre, il frutto delle fatiche campali.

Ho preso in analisi il vizio dei fronti esagerati e dei precipitati spiegamenti non come il solo o il massimo, ma come un saggio dei tanti che per la imperfezione inerente in gran parte alle manovre di combattimento vi si possono imparare, con grande detrimento del frutto sperato da così faticose e costose esercitazioni. Un altro grave assai per esempio gli è pur quello derivante dalle osservazioni dedotte dall'esito sug[illegible]gerite dalla varietà dei casi e basate su criteri diversissimi per cui una infinità di regole e di massime talvolta contraddittorie si vengono sostituendo ai chiari p[illegible] l'arte, ingenerando confusione nelle menti, incertezz[illegible] scetticismo tattico, ossia il concetto che regole non ce ne sieno, che tutto stia ad indovinare il pensiero del direttore.

Forse rimedio generale a tutto sarebbe una specie di scuola normale e magistrale per le esercitazioni tattiche dei vari generi, che nutri[illegible]se i criteri, forn[illegible]sse tipi, esempi, direttori, giudici informati a criteri, per quanto [illegible]te lo permetta, almeno nella didattica uniformi.

Questa scuola poi dovrebbe essere pei gradi superiori, se vicini se ne debbono sperare i frutti; poichè innanzi che tenenti o capitani poco anziani possano diventare direttori influenti troppi anni ci vorrebbero. Forse tutto si potrebbe concretare in questo — di campi, di grandi manovre, di manovre coi quadri, di gioco di guerra farne un pò meno e farne soltanto dove tutte le circostanze concorrono positivamente perchè riescano proficue; non precipitate, non forzate mai, ma condotte anzi sempre con quel metodo didattico, scolastico che primo le suggerì. E sopratutto *preparazione*. A tale scopo potranno giovare assai nei corpi, scuole di schizzi topografici quali suggerì nel fascicolo di ottobre 1878, esercitazioni di tracciati di fortificazioni campali, di trinceramenti di battaglia, di formazione di marcia, di compilazione di temi, di ordini e così via, ossieno esercitazioni sopra i particolari utilizzando le specialità che il personale o il luogo offrissero. Non crederei opportuno rimedio invece l'aumentare le norme, le avvertenze, le istruzioni ed i regolamenti relativi.

Pur troppo lo studio della guerra è difficile. Tutti gli altri avanzano coll'esperienza e coll'esperimento e per noi invece la prima

è incerta, basata su fatti male osservati, ed il secondo è quasi impossibile; bisogna contentarsi di simularlo il meno imperfettamente che si può, ma con grande diffidenza azzardarsi a trarne conseguenze.

CESARE AIRAGHI
Maggiore nel 28° regg. fanteria.

IN UNGHERIA

NOTE IPPICHE

I

Prenderete annotazioni ippiche? — Udine 31 maggio 1881.

Luogo e tempo segnati dal ministero della guerra ai componenti di una commissione incaricata di procedere allo acquisto di cavalli in Ungheria.

Passeggiava sotto la Loggia, risorta dalle ceneri del 1875, più bella, più ammirevole. Di lassù, vidi seduti sul dinanzi del Caffè alcuni miei buoni e vecchi amici. Scesi e quando fui a pochi passi dal crocchio, pronunciai ad alta voce, come meglio potei, alcune parole del vernacolo friulano, per attirare di botto l'attenzione su di me. Fui salutato da una allegra e cordiale salva di: *come state? – voi qua? – venite, sedete, parlate!* . . .

Dissi il motivo della mia presenza in Udine. Senza sorpresa e senza rammarico, udii la ripetizione di solite e vecchie querimonie contro le rimonte all'estero. Uno solo del simpatico gruppo, all'unisono con me sulla questione, prese a ragionare nella seguente maniera: — Eh, già! . . . ripetute prove hanno ormai dimostrato, essere impossibile incettare nello Stato i cavalli occorrenti allo esercito. Che peccato, per altro! Ebbimo noi pure per parecchio tempo

la speranza di poter concorrere a rifornire i nostri squadroni con cavalli nostrani. Fu anzi questa fede, che ci indusse a tentare incrociamenti col sangue inglese, e male ce ne incolse. No! non va, non fa per le nostre cavalle. Eppure, anche di presente, abbiamo nella stazione governativa di monta un mezzo-sangue inglese e cordialmente gli si augura . . . . povero stallone! ed è così bello! si, bello, ma, ripeto, non va, non fa. Sangue arabo ci occorre e meglio ancora che arabo, puro e pretto sangue friulano.

E qui, unanimamente, udii vantare uno stallone di Latisana, di proprietà dell'egregio cavaliere M . . . Il pensare che l'antico buon sangue friulano non sia oramai completamente dileguato, era per i miei buoni amici una vera e propria consolazione. Mi permetto di designare i componenti del nostro crocchio colla dolce qualifica di *miei buoni amici*, poichè egl no sono per me realmente tali, fino dal 1867, anno in cui scrissi una Memoria sul Friuli ippico. In quel mio studio dissi tutto il bene che per me si è potuto dei valorosi trottatori friulani. Con documenti istorici provai, che la terra forogiuliese, da tempi remotissimi, era stata eminentemente ippica. Rilevai la sua moderna importanza come zona di produzione di uno dei più simpatici tipi equini nazionali. Dissi, insomma, altre molte cose che qui non è caso di ripetere.

Bastò quel mio tentativo di illustrazione storica ed ippotecnica, perchè da parecchi egregi udinesi, passionati ed intelligenti ippofili, in ogni occasione di mia fermata nella loro città, io riceva dimostrazioni di affettuosa stima. Loro me ne professo gratissimo

La discussione sulla possibilità di incettare all'interno un numero di cavalli superiore a quello che attualmente si pratica, e sulla inopportunità di inviare all'estero commissioni di rimonta, durò piuttosto lungamente ed assai calda e vivace. Ma venturosamente, fra gli *uomini di cavallo*, vige una vera corrente di reciproca tolleranza. Possiamo discutere, dissentire profondamente, magari bisticciarsi; ma a termine del dibattimento, ci troviamo amici più di prima. Innegabilmente la passione per il cavallo è nobilitante.

— Dite, Caviglia, piglierete in Ungheria annotazioni ippiche e le pubblicherete poi?

— Davvero, non ci pensavo. Ma voi, amici, me ne suggerite ora l'idea ed accetto. A rivederci!

Prometto di visitare al mio ritorno alcuni prodotti equini di Latisana; esterno il desiderio di una futura gita al Deposito di allevamento in Palmanova.

— Ma non pensiamo al poi - esclamò uno del crocchio - abbomino i progetti a lunga scadenza.

. . . Buon viaggio alla commissione e buoni acquisti! . . .

II

Mediatori di cavalli. — La prima fermata con intendimento e scopo ippico l'abbiamo fatta a *Gross Kanisza*. La foggia di vestire dei contadini, il loro tipo generale, il linguaggio locale, il genere di cavalli specialmente ed il modo di attaccarli ai veicoli, indicano a chiare note che ci troviamo in una regione non peranco prettamente magiara. Hannovi dovunque leggeri dati che costituiscono altrettanti punti di transizione colla vicina Croazia.

Visitammo colà parecchi cavalli di molta distinzione nel castello del conte B. . . Fra essi per altro nulla trovammo che potesse convenirci.

Con rincrescimento si dovette rinunciare ad una gita a Palini, dove il conte di Fiandra alleva cavalli di grandissimo pregio, stando a quanto ne veniva assicurato dal nostro intelligente e premuroso cicerone-mediatore.

È bene che io dica tosto alcune parole su questo *campione* di una casta abbondantissima in Ungheria. Il forestiero è appena arrivato in un paese, che tosto si vede guardato ed attentamente studiato da mediatori di cavalli, i quali, senza frapporre indugio, offrono la loro servitù. Essi non giungono a comprendere come possa darsi che uno straniero capiti nel loro paese per altro scopo che non sia quello di comperare cavalli, epperciò lo abbordano immediatamente e gli si propongono come guida e sensale. Sono fra loro eminentemente solidali; è impossibile che l'uno cerchi di intralciare ad un altro l'avviamento o la conclusione di una operazione. Posseggono un linguaggio mimico furbesco al quale ricorrono ad ogni momento.

Un'occhiata, un gesto scambiati fra loro, equivalgono a dire: - allontanati, lasciaci stare - non c'è da far nulla - avverti il tale dei tali - sono compratori militari - sono negozianti - non sono che di passaggio. Raramente sono importuni; si dimostrano anzi garbati, rispettosi e pazienti in grado estremo. È cosa ben fatta trattarli urbanamente; farne a meno è cosa impossibile.

III.

Lungo il Balaton. — Ecco il Balaton, uno dei più grandi laghi di Europa, situato nella immensa pianura Ungherese, avente le acque leggermente salate. Quante reminiscenze delle nostre maremme! A destra della ferrovia, che per lunghissimo tratto, quasi rasenta il lago, veggonsi stormi di cavalli, di buoi, di pecore; ed a sinistra, ecco gruppi di bufali, che voluttuosamente sfangono nei folti canneti. Appariscono grossi manipoli di oche e di anitre, che dal prato si avviano barcollando alle acque del lago, alle quali il distintivo di *chiare, fresche, dolci* costituirebbe una quasi-bugia. A coteste specie zoologiche addimesticate, od almeno signoreggiate dall'uomo, debbo aggiungere torme di grandi cornacchie e certi uccellacci, che vedevansi ora pesantemente svolazzare sul lago, ora in atto di pescare, presso il suo margine, ritti sulle loro gambe a trampolo.

I pascoli, che a perdita di vista, si distendono a destra di chi da Kanisza va a Sthulweissenburg, sono coperti da una ricca vegetazione di erba. Le pioggie avvenute, con eccezionale abbondanza, in primavera e la insolita mitezza del giugno, hanno determinato questa così favorevole condizione e la locale pastorizia ne ritrae grandissima utilità.

Nella passata stagione invernale, di certo, gli animali ricoverati nelle stalle non ebbero a soffrire penuria alimentare. Questo lo si può agevolmente arguire dai molti pagliai e fienili, che frequenti e voluminosi, si presentano tuttora intatti od appena intaccati.

Il modo di cumulazione della paglia e del fieno all'aria aperta, è

in tutto identico a quello tenuto dai contadini italiani. La sommità del palo centrale è, come in Italia, guernita di pretesi ornamenti; ma in realtà essi hanno lo scopo di impedire, che l'acqua piovana entri, lungo il palo, nell'interno del cumulo.

Gli abbeveratoi, qua e là, disseminati nella interminabile pianura, sono lunghe conche scavate in un tronco d'albero. Recipiente preistorico, ma adattatissimo per solidità e per resistenza alle influenza meteoriche della regione. Nessuna altra conca, fatta di tavole, potrebbe rimpiazzarla con van[illegible]

Non ci presentano che pochi e rari guardiani di animali, ritti in piedi, vestiti di panno e pellicce, appoggiati ad un lungo bastone, colla inevitabile pipa alla bocca. Comparisce in distanza qualche *Csikos* a cavallo. Anche si vede qualche *tagliasabbia*, che tirato da due cavalli, corre velocemente, sollevando dietro di sè una lunga coda di polvere. Quello poi che maggiormente colpisce è la s[illegible]golare scarsezza di villaggi e di case coloniche.

IV.

A zonzo, per la capitale. — Quale differenza! Non risalirò al[illegible] *Transacintum*, o Contra Acincum (?), il quale forse altro [illegible] se non che una brulla fortezza romana; e nemmeno avrò bisogno di evocare le memorie edilizie di due o tre secoli fa, per istabilire importanti confronti. A me basta il ricordare *Pesth*, quale io vidi, per la prima volta or sono dieci anni. Ho udito dire che, in America, le città sorgono, come per opera di incantesimo, belle, popolose, fiorenti; non ho veruna difficoltà a credere la cosa, dacchè fui testimonio di quali e quante trasformazioni ed ampliazioni sia una città suscettibile in un deconnio. A stento reggo alla volontà di tentare una descrizione delle magnificenze che vidi; me ne intrattiene però il dovere che mi è imposto dall'istesso titolo che sta in capo a questo lavoro. Immediatamente mi rimetto pertanto all'opera prefissa. Nè per trovare materiali di indole ippica avrò a fare faticose ricerche; non ho che a guardarmi d'attorno e fissare la mia

mente sulla enorme quantità di *cavalli da veicolo*, che rumorosamente mi sfila davanti gli occhi.

Alle molte carozze signorili non vedo attaccati che cavalli di gran sangue. La loro distinzione di razza traspare evidentissima e dalla forma esteriore e dalla eleganza e slancio con cui corrono lungo le vie della città. Il gran trotto è la loro andatura di regola. Il selciato non sempre in perfetta condizione e le guide ferree delle tranvie, che solcano in ogni senso le vie della città, imprimono alle carozze vivissimi sussulti. I cavalli animati dal frastuono che li circonda, eccitati dalla voce del cocchiere, che ad ogni momento grida per avere libero passo, fanno a chi corre più celeremente. Le pariglie sono generalmente bene combinate in quanto concerne la taglia, le forme e l'andatura; non si annette però alcuna importanza al colore del mantello. Dirò anzi in proposito, che la disparità di pelame pare sia ricercata, alla moda; poichè veggo, che la pluralità delle pariglie appartiene a case magnatizie, aventi notoriamente scuderie pieni di buoni e belli cavalli, sono di mantello dissimile. Le coppie di *sauro* e *grigio* hanno l'aspetto di essere le più in voga.

Le carozze da nolo, numerosissime ed eleganti, arrieggiano assai da vicino quelle dei ricchi e nobili proprietari, finanche nella apposizione di un *quid-simile* di stemma agli sportelli. I cavalli dei *fiacres* provengono indistintamente dalle migliori razze. Hanno, è ben vero, notevoli imperfezioni alle estremità, poichè essi generalmente rappresentano lo scarto delle mandrie private e delle scuderie signorili; ma ciò non ha che relativa importanza e lo scopo essenziale, che è quello di rapidamente correre, tutto il giorno per le vie di Pest, è ampiamente raggiunto. La ferratura di questi cavalli da *cittadina* mi pare erronea. Di troppi e troppo lunghi *ramponi* sono muniti i loro ferri; credo che sia possibile apportarvi delle notevoli migliorie. Il cocchiere ha sempre sul sedile una buona provvista di coperte e di incerati per proteggere i propri cavalli e se stesso. Alle *stazioni* i cavalli ricevono frequenti abbeverate. Questo servizio ordinariamente vien prestato da donne, le quali sono altresì incaricate di ripolire le carozze, allorchè ritornano inzaccherate da una corsa. Confesserò ingenuamente che il vedere donne occupate in siffatte incombenze, mi fece non buona impressione.

Infinito è il numero delle carrette campagnuole. Di buon mattino esse invadono letteralmente la città, alla quale apportano utilissime *risorse* alimentari. Coteste carrette hanno quattro ruote, timone unico e sponde inclinate. L'andatura dei cavalli che le trascinano, è costantemente il piccolo trotto, molto raccorciato. Bene spesso, anzichè una pariglia, vedesi attaccato alla carretta un solo cavallo, a sinistra del timone. Ciò mi fece senso, come una curiosa assimmetria. E la ragione di simili *attacchi?* Non sono che poveri contadini quelli che lo adottano. Volentieri, se fosse loro possibile, metterebbero un secondo cavallo a destra del timone. Comunemente la faccia esteriore delle sponde della carretta è dipinta a colori molto appariscenti. Le dipinture rappresentano fiori, fronde, cavalli impennati, monogrammi. Lo *stile* è quello che usano i napoletani nel dipingere le loro baracche da acquaiolo.

Si incontrano veicoli a due stanghe, per cavallo unico. Questo genere di *attacco* offre allo spettatore la singolarità delle stanghette che sono brevissime, costrazione che, evidentemente, rende pressochè ineseguibili le voltate strette. Eppure, è possibile, che gente ippica quale si è l'Ungherese, siasi goffamente ingannata nella adozione delle stanghe cortissime? Tutt'altro. Ci sono molte e buone ragioni che ne autorizzano l'impiego. Questi veicoli, che in realtà sono in numero assai limitato ed essenzialmente campagnuoli, per la loro particolare struttura non hanno che un terzo di giro e quindi non bisogna pensare alle *volte* serrate. Le larghe strade di campagna, similissime ai *tratturi* dell'Italia meridionale, permettono sempre voltate larghe, a volontà del conducente. Il fango delle strade, tenute in maniera primitiva, cagionando l'affondarsi delle ruote, impedirebbe il giro stretto. Quindi la brevità delle stanghe ha la sua ragione di essere nella locale condizione dei terreni e delle strade, su cui è sempre possibile e conveniente una *volta* a lungo raggio.

Per trascinare sulle vie di Pest i pesanti carri che portano botti di vino e di birra, sacchi di frumento e di avena, pesanti materiali di costruzione, non si impiegano cavalli ungheresi, impotenti a tanto sforzo. I cavalli che disimpegnano questo lavoro provengono da Pinzgau; tipi mastodontici, da ritenersi quali vere e proprie locomobili. Di notevole tali cavalli hanno il mantello, che, quasi

sempre, appartiene a quelli che chiamiamo *bizzarri*. Abbondano difatti i *pezzati*, i *tigrati* e quelli che io chiamerò *gualdrappati*. Questi ultimi presentano sulle reni, ai fianchi ed alla groppa, una vasta placca di *tigrato*, ed essendo il fondo del mantello, suppongasi, baio, alla mente dell'osservatore è naturale che si presenti l'idea di una gualdrappa. Non posso abbandonare gli erculei cavalli di Pinzgau senza accennare un una particolarità curiosa, consistente nella maniera colla quale essi vengono guidati dal conduttore. Il cavallo di destra ha due brevi redini, che dal morso ascendono alla collana, sulla quale finiscono affibiate. Il cavallo di sinistra è pure munito di due redini, che si elevano sul vertice dell'alto collare e là si inseriscono sopra una, più che redine, larga correggia. Questa viene tenuta in mano dal conducente, seduto sul davanti del carro ed a sinistra. Il modo di guidare la pariglia di Pinzgau consiste nel numero delle squassate impresse all'unica larga redine tenuta dal conduttore. Una scossa, vuol dire: a *destra*. Due, significano — *voltate a sinistra*. I ferri che si attaccano ai piedi di questi simpatici giganti della specie equina, sono massicci, guerniscono molto, ed hanno formidabili ramponi. Ogni *posata* di piede sul lastrico risuona come colpo di grosso martello di ferro.

Allorchè una pariglia da tiro pesante deve, per tempo notevole, rimanere ferma davanti al luogo di carico o di scarico, si usa staccare dal bilancino una *tirella* per cavallo. Questa abitudine dei carrettieri ungheresi è commendevole, perchè essa permette ai cavalli di modificare e cambiare, a volontà, la loro posizione di stazione. Ecco una pratica, che vorrei vedere adottata dai nostri conducenti. Ignoro se questa lodevole usanza sia conosciuta e prat[illegible] con i nostri cavalli di truppa, che lavorano apparigliati, ed ai qual[i] avviene assai frequentemente di rimanere, per lungo tempo, fermi, attaccati ai loro veicoli. A me pare che nulla di veramente serio si opponga all'adozione di una simile pratica, la quale raggiunge sicuramente lo scopo di impedire ai cavalli parigliati di rimanere lungamente in stazione forzata o quanto meno notevolmente disagiata.

V.

I Magiari [illegible] [illegible] ad [illegible] in Europa pervenuti nella vecchia Pannonia, ne sbaragliarono gli abitatori. Quivi stettero e fondarono la loro nuova Patria. Questo avvenimento, che doveva in seguito segnare una importantissima data istorica, compivasi circa mille anni fa.

I Magiari, pagani, offerivano in sacrificio alle loro Deità cavalli bianchi, di forme elettissime: nessun altra vittima sarebbe potuto [illegible] gradita al Nume. Per fare doni ai personaggi di somma [illegible] graditissimo fra i doni era quello di un cavallo bianco. Giusta le cronache del tempo di Arpad (a. 878.) fervendo la guerra fra Moravi e Carintii, fu da questi invocato l'intervento dei Magiari. Il duce dei Moravi, segue a narrare la cronaca, si rese reo della più grave fra le umane azioni infamanti. Egli cedette ad Arpad una parte dei suoi domini, contro il correspettivo di un cavallo bianco! Quale era mai il valore attribuito ad un bianco cavallo magiaro? di certo, era un tesoro inestimabile, potentemente affascinatore.

L'antica legislazione magiara ebbe costantemente di mira la tutela delle mandrie equine. Era difatti proibita la divisione, fra gli eredi, di una mandra inferiore ai cinquanta capi. E questo concerneva specialmente i coltivatori delle terre.

[illegible] bile diritto ereditario, nelle mani del nuovo capo-famiglia.

Nel medio evo, da Bisanzio fino alle città tedesche, suonò alta la [illegible] per [illegible] Magiari, incuneati fra Slavi, Rumeni e Tedeschi, potuto conservare la [illegible] individualità etnica, fu determinato da due cause: la prima fu la

tenacità colla quale difesero la loro lingua nativa, di origine Ural-altaica. La seconda consistette nell'antica ed innata passione al cavallo. Fu specialmente questa condizione, che dotando i Magiari di molti e buoni cavalli, immensamente superiori a quelli delle genti circostanti, li costituiva in un vero primato militare. Ebbero migliori cavalli, locchè equivale a dire che ebbero migliori armi; epperciò poterono pervenire alla lenta dilatazione dei confini della nuova patria, conservare i beni conquistati e scrivere indimenticabili fasti nelle istorie delle cavallerie

VI.

Mio e sano. — Chi vende un cavallo deve in Ungheria rimettere allo acquistore un *certificato*. Questo documento, di data sempre recentissimo, attesta che X K è reale e legittimo possessore del cavallo che mette in vendita e che questo è immune da malattia attaccaticcia Quegli che non è in grado di presentare la *Carta* ora detta, può venire tratto in arresto. Colui che compera senza esigere il certificato, può vedersi colpito da sequestro il fatto acquisto. Naturalmente, tali cautele si esigono soltanto allorchè i contratti avvengono fra persone non aventi fra loro alcuna relazione di conoscenza personale o di notorietà; egli è difatti sulle fiere e sui mercati, fra persone che mai si sono vedute o che, forse, mai più avranno a rivedersi, dove questa pratica precauzionale riceve la sua massima applicazione.

A primo giudizio, il documento di cui è parola, può parere misura vessatoria e non indispensabile. Quanto alla vessazione, Dio mio! ci si abitua a misure disciplinari ben più uggiose; il certificato è una pratica vecchia, abituale, ed a nessuno venditore di cavalli salta il ticchio di fare il brontolone e di ribellarsi alla oramai inveterata consuetudine. Quanto poi alla necessità dell'attestato comprovante la proprietà e la sanità del cavallo che si vuole porre in vendita, essa è estrema. Troppi capi equini vivono liberi sui pascoli, con nessuna altra tutela all'infuori di un marchio a fuoco

sulla coscia, facilissimamente imitabile. Ed in Ungheria non mancano ladri di cavalli. Come mezzo di polizia sanitaria, infine, è troppo chiaro che il documento in questione rappresenta il più facile e sicuro mezzo onde rintracciare il punto di origine delle manifestazioni morbose appiccaticcie.

VII.

Tastamenti ippici. — Allorchè, per la prima volta vi presentate alle scuderie di un negoziante od a quelle di un allevatore in grande, ecco quanto vi avviene nella pluralità dei casi. Non molte parole da parte del mercante di cavalli; pochissime da quella del rappresentante dell'allevatore, ordinariamente assente. Dei primi cavalli presentati, potrei scommettere che non ne acquisterete alcuno, poichè riscontrerete in tutti delle leggere imperfezioni, come a dire dubbie zoppicature, impercettibili soprossi ai garretti, respirazione a tempi sospetti. Oh perchè agiscono costoro in siffatta maniera? — Essi imitano gli schermidori, allorchè, nelle sale d'armi, l'uno all'altro ignoti, incrociano il ferro per la prima volta. In primo tempo essi cercano a vicenda di indovinarsi e tutto il loro giuoco si riduce a delle semplici *tastate*. I colpi o le parate di difficile scuola verranno in seguito. Così per l'appunto! I venditori cercano anzitutto di indovinare il buon gusto e l'oculatezza dei compratori.

VIII

Equitum Patronus — Presso tutt'i popoli dell'antichità si prestò fede nella virtù degli amuleti antimorbosi. Ed oggi stesso, il civile o miscredente europeo non sa del tutto rigettare i talismani preservatori e protettori. Lo scongiuro degli spiriti maligni infestanti gli animali domestici, le pratiche religiose per sottrarli alle sinistre

influenze, sono tutt'ora fatti di viva e generale attualità. Che nessuno ardisca dunque scrollare furbescamente il capo e deridere l'usanza ungherese di appendere alla catenella dell'orologio la medaglia di S. Giorgio. *Sanctus Georgius equitum patronus*, dice la leggenda impressa sopra una faccia della medaglia, ed io traduco la parola *equitum* per *gente di cavallo*, sicuro di rendere con esattezza il senso del genitivo latino. Ecco difatti il simpatico medaglione ciondolare dalla catenella dell'orologio degli ufficiali a cavallo, dei veterinari, dei cavallerizzi, dei negozianti, dei sensali, palafrenieri, cocchieri, manescalchi, *et similia*.

Le medaglie autentiche sono anzichenò rare. Furono al loro tempo monete alle quali venne appiccato un gambo ad occhiello. Oggidì la pluralità delle medaglie è null'altro che una riproduzione. Ma se ciò può farne variare il valore numismatico, è universale credenza, ed io pure ci credo fermamente, che la potenza protettrice sopra cavalli e cavalieri sia sempre una ed eguale. Lasciamo adunque che la medaglia di S. Giorgio ciondoli bellamente al taschino degli uomini di cavalli. Qualche volta la porto io pure, nè mi sono accorto mai che abbia nociuto a me ed ai miei ammalati. "

E poichè siamo a discorrere di protezione *a cœlis* sopra cavalli e cavalieri dirò che non posso trattenere la mia meraviglia al vedere come e qualmente San Martino non si trovi in identiche se non superiori condizioni di San Giorgio. Poichè San Martino, non solo fu figlio di un ufficiale di cavalleria; fu egli stesso un prode cavaliere. Nacque in Ungheria, a Sabaria, l'odierna Steinamanger. Predicò nella sua Pannonia contra pagani ed ariani. Eppure, *equitum patronus* è San Giorgio. Anche i santi *habent sua fata!*

IX.

Voll-blut. — La direzione di tutta cotesta folla animata, irrequieta, chiassosa, è al *campo delle corse*. Camminano a ritroso della corrente soltanto i vuoti carrozzoni della tranvia, impazientemente aspettati alle *stazioni*. Man mano che ci avviciniamo al

campo l'agglomeramento degli uomini, dei cavalli, delle carrozze, si fa tale che io non saprei descrivere se non che ricorrendo alla parola *tumulto*. Tumulto sì, ma disciplinato per virtù delle innumerevoli guardie di città a piedi e montate a cavallo, che additano direzioni, che consigliano, che pregano, che sgridano, che minacciano.

Finalmente! Eccoci allo sportello per l'acquisto dei biglietti. Occorre dare un ordine al nostro cocchiere? Impossibile egli è di già allontanato per oltre cento metri, spinto da una irrisistibile *vis a tergo* di carrozze che si succedono senza interruzione. Entriamo nell'ippodromo.

L'elegante fabbricato centrale ha alle sue estremità due torri, sulle quali sventolano le bandiere austriaca ed ungherese. Una specie di balcone sporge dall'angolo sinistro dell'edifizio ed è la loggia reale. Fra pochi minuti vedrò lassù S. M. il re d'Ungheria. Lo spazio frapposto alle due torri è occupato da comode e pulite gradinate per gli spettatori di prima classe. A destra e a sinistra dell'edifizio sorgono altre minore costruzioni per i nobili soci del *club* ippico, per servizio di caffè e di birra, per ufficio registratore delle scommesse, per il *pesage*, per scuderie e per molte altre indicazioni che non saprei dettagliatamente specificare. Lo spazio erboso che fronteggia il *centro* non è molto affollato di spettatori, ma la specie colà convenuta è in realtà la più elevata. Mi si citano i nomi più illustri dell'Ungheria, ricchi di avito censo e di splendide tradizioni. Vedo quattro generali in assisa militare; è fra questi il fortunato riformatore della cavalleria austro-ungarica, Edelsheim. Ammiro delle signore sfolgoranti di bellezza, in *toilettes* di meditata semplicità.

Dò di mano al binocolo e, con una guardata attorno, posso farmi una idea della *pista*. Questa ha un giro di circa tremila metri. Le curve sono facili; non presenta notevoli rialzi ed avvallamenti, è circoscritta da due *staccionate* di ferro, solide e dipinte di bianco. Il terreno che dovranno battere i corridori è, oggi, decisamente nelle migliori condizioni richieste. È elastico, non duro, non polveroso, rivestito da fitte e basse erbe, fra le quali vedo primeggiare il trifoglio strisciante. Il suolo è composto di finissime sabbie alluvionali, di color nerastro, collegate da *humus* nella maniera più favorevole ai cavalli lanciati nella corsa.

È l'ora. S. M. fa avvertire che non interverrà. E la campanella suona, la strana campanella che fa violentemente vibrare cuori di uomini e cuori di cavalli. A quel primo segnale gli spettatori prendono posizione, diventano silenziosi, aguzzano la vista. Anche i gruppi di curiosi dilettanti a buon mercato, qua e là disseminati attorno lo steccato dell'ippodromo, assumono l'aria d'impaziente attesa e questo dimostrano collo smettere di mangiare pagnode, salsiccie e di bere sliwowitz

Descrivere una corsa di pieno sangue inglese è cosa superiore alle mia forze e mi terrò contento alle poche osservazioni che qui tosto presento.

Il *treno* dei cavalli concorrenti apparve praticato in maniera perfetta. Il fianco si acquietò rapidamente, la respirazione ritornò quasi istantanaemente normale. L'aspetto generale dei cavalli non accennava ad esaltazione, nè a prostrazione; da tutti trapariva la calma, la vigoria e direi, la volontà di riprendere la gara.

I migliori premi furono acquistati dai figli dell'*impagabile* Buccaneer. Il conte Zichy fu il fortunato proprietario dei cavalli vincitori. Ho notato che il pubblico ha nella sua simpatia questo illustre signore. Man mano che il fantino dello Zichy si avvicinava, raggiungeva, oltrepassava i cavalli lottanti, si udiva uno strano *crescendo*, dal bisbiglio al sussuro, fino allo scoppio di applausi e di *Eljen!* che erompevano da migliaia di petti allorchè il fantino dai colori della casa Zichy raggiungeva la meta, oltrepassando di due *teste* uno dei suoi più formidabili competitori.

Una delle principali corse fu vinta da un cavallo, che alla partenza quasi non poteva camminare per rigidità di spalle. Non solo vinse, ma brillantemente vinse, e giunto alla meta possedeva una scioltezza e libertà di spalle maravigliosa.

Vi fu una corsa per puledri di due anni. Al vederli così sviluppati e pieni di ardore, non si sarebbe mai sospettato che si trattasse di corridori con tutti i *denti di latte*. La distanza da percorrere da questi novizi lottatori fu di appena 900 metri. Anche questa prova riusì importantissima. I figli di Buccaneer mostrarono a chiari indizi, che fra uno o due anni, conserveranno intatta le riputazione del loro celebre genitore.

Insomma, la giornata fu tale da potersi dichiarare una vera *gala*

ippica. Alle ragioni locali dalla festa e di allegria, un'altra se ne aggiunge per me, oggi, 5 giugno 1881. È la festa nazionale italiana. Alzo io sguardo ai tre colori ungheresi, che mi ricordano la bandiera della mia patria. A stento mi trattengo dal gridare ad alta voce: Viva l'Italia! Viva Re Umberto! Non grido, ma il cuore lo pensa e ciò basta

V

Steeple-Chase . . . . ad un altra volta. — Il numero degli spettatori alla seconda giornata delle corse è notevolmente inferiore a quello di ieri. Le due prime gare fra cavalli di pieno sangue inglese, non presentarono alcuna notevole *variante* a quanto erasi ieri veduto e praticato.

Interessante fu la corsa dei cavalli ungheresi, montati a pelo dai Csikos. Dalla partenza fino alla meta, i corridori furono accompagnati da una calorosa salva di *Eljen!* Fu applaudito il vincitore, ed al pari di lui riscossè battimani quegli che arrivò l'ultimo, distanzato di oltre duecento metri. A metà del tragitto da percorrere, tutto ad un tratto, si vede cadere rotoloni un cavallo. Il Csikos un istante dopo era rimontato a cavallo in rapidissima carriera. Ben fecero adunque gli spettatori a confortare con applausi anche quel bravo e sfortunato cavallaro.

Il vincitore intanto si presentò dinanzi alla tribuna dei giudici e ricevette il premio stabilito. In questo mentre, una *Banda* suonava il rivoluzionario *csardas* di Hunyady, cui ogni buon magiaro accompagnava canterellando sotto voce. Ecco una musica, la quale, anni sono, possedeva la virtù di aprire le porte delle prigioni ai male intenzionati che osavano canticchiarla. Era allora musica dell'avvenire; oggi, è diventata musica del passato.

Una quarta corsa fu eseguita con *cavalli da vendere*. La distanza da percorrere è di 950 metri. La gara avviene fra solo tre concorrenti e l'interesse ne è appena mediocre.

Si sta, ora, in attesa dello *Steeple-chase*. Gli ostacoli preparati

sono quattordici, di cui tre formidabili. Si occupano i posti più elevati delle gradinate: si ripuliscono le lenti dei cannocchiali; si consulta la carta topografica annessa al programma; essa delinea la lunga curva della *pista* e segna la ubicazione e la natura degli ostacoli. Proprio avanti di me, eccone uno dei più difficili. Siepe e fosso pieno d'acqua. Noto, che per evitare la dispersione dell'acqua attraverso il sabbioso terreno, il fosso è rivestito di tela impermeabile. Lodo fra me e me il mio buon posto ed attendo con vera ansietà.

Quand'ecco una voce bassa, timida, viene su per le scalinate a dirci, che la corsa con ostacoli, *eseguita* da giovani, gentiluomini, *non avrà* luogo. Succedono gl'inevitabili commenti. — *Ma perchè? Ciò non può essere! È una canzonatura. Oh! i miei cinque fiorini! Il terreno è troppo duro. Il premio è troppo piccolo.* E via di questa maniera; senza però dare in troppo visibili e rumorose manifestazioni di disapprovazione.

Degl'inscritti non si presentò che il giovane conte A [illegible] quale fece pochi tempi di galoppo dinanzi al te[illegible]zzino dei giudici e svincolò così la tassa di ammessione.

Le corse all'inglese furono introdotte in Ungheria nel 1827. Il Jokey-Club di Pest è l'ispiratore di coteste gare, le quali hanno oggidì raggiunto un alto grado di importanza.

Esistono attualmente in Ungheria 250 cavalli da corsa, ripartiti in 30 scuderie di allenamento. I campi di corsa sono sei. Budapest, Kolosvàr, Pressburgo, Cassovia, Sopron, Debrezin. Annualmente si fanno nel regno d'Ungheria 180 corse.

XI.

Variazioni sul programma delle corse. — A mente riposata, svanita quella eccitazione che inevitabilmente si svolge in chi ha gusto e passione per il cavallo, riandavo le cose ed i fatti veduti alle corse di cui ho or ora parlato. Rilessi il *programma* e vi trovai materia ad una osservazione, che a mio modo di giudicare, non

è immeritevole di essere presentata ai lettori. Il programma delle corse contiene la seguente indicazione. — *Possono concorrere tutti i cavalli del continente.* — È questo un modo ricercato e pulito per escludere i corridori inglesi. Chi non fosse in possesso delle nozioni elementari in geografia fisica, alla semplice lettura del programma, non sospetterebbe nemmeno che una tale esclusione sia stata decretata.

[illegible]
[illegible]
punto, dicesi, i cavalli frances[illegible] bisogno ricorrere ad una tal quale rappresaglia, essendo stati chius[illegible] gli ippodromi di Francia ai cavalli da corsa Ungheresi.

Molto probabilmente, nei programmi per le corse venture, alla parola *continente* si avrà la cura di aggiungere *vecchio*. Sarà questa una gentile ed ingegnosa maniera per escludere i corridori del nuovo continente. I recenti trionfi dei cavalli da corsa Americani, sono realmente tali da minacciare dure concorrenze. Nel dì 1° di giugno, 1881, il grande e disputatissimo premio del *Derby Day* fu vinto da *Iroquois*, americano. Il *Grand prix*, alle corse di *Longchamps*, fu guadagnato il dì 13 giugno del volgente anno dal cavallo [illegible]no Waxall, appartenente al signor Keene. Ci pensi chi tocca. Io non mi auguro altro che la propizia occasione di potere ammirare cotesti valorosi corridori di America.

Poichè le *corse* oggidì altro non sono che occasione e mezzo per fare delle scommesse e concorrere a vistosissimi premî; poichè lo strumento che decide della vittoria è una velocissima locomobile, fabbricata con carne ed ossa di cavallo, era inevitabile la comparsa degl'ippoingegneri americani sui nostri campi di corsa. Eglino compresero, che non è questione di zootecnica pura e semplice, ma bensì questione di meccanica applicata alla ippocoltura e risolsero valorosamente il problema.

XII

Alimenti. — Il fieno è dovunque di eccellente composizione botanica; esso però è lontanissimo dal tipo di maggengo dell'alta

Italia. I prati di Ungheria vengono falciati essendo oramai vecchi, avendo cioè le erbe di già oltrepassato lo stadio della fioritura e raggiunto quello della fruttificazione. Questo come ognuno sa, costituisce un vero errore di economia agraria. Ma havvi di più. Il fieno falciato rimane sul prato per un tempo sempre superiore a quello occorrente per la sua essicazione. L'azione decolorante della luce è senza dubbio quella appunto che imprime ai fieni Ungheresi quella caratteristica tinta giallo pallida. Mancano forse le braccia per agire sollecitamente ed a tempo? Ritengo di sì. Nè altrimenti avviene in Italia, dove esistono latifondi, e dove la pastorizia rappresenta la principale quota della locale industria agricola. Le macchine falciatrici avranno facilissimamente ragione di questo problema rurale.

L'avena la trovai di eletta qualità, la vidi amministrata ai cavalli da lavoro con una tal quale generosità.

E poichè mi trovo a discorrere di cose attinenti al regime dietetico dei cavalli, credo che sia qui opportuno di dire brevemente alcunchè intorno al *sal-gemma*, che ne fa, in Ungheria, parte integrante in maniera assai generale ed efficace al di là di quanto, a prima vista, possa apparire. Un pezzo cubico di cotesto sale, del peso di sette a dieci chilogrammi, viene lasciato per qualche tempo della giornata nella mangiatoia, a disposizione dei cavalli. Questi lo leccano e talvolta leggermente lo morsecchiano con manifesta voluttà. Allorchè un cavallo ha soddisfatto a questo suo imperioso appetito, da un colpo di muso al dado di sale, lo allontana da sè ed eccolo tosto ed avidamente attacato a colpi di lingua dal cavallo viciniore.

La piena indicazione del cloruro di sodio nel trattamento alimentario del cavallo, è universalmente nota; ma pur troppo non generalmente adottata. E ciò costituisce da parte nostra un madornale errore igienico.

L'adozione del cubo di sale gemma, ho udito dire dagli oppositori per sistema a qualunque innovazione, insegna ai cavalli a leccare i muri, ad addentare gli oggetti circostanti, a *ticchiare*. Avviene in realtà precisamente l'opposto. Perchè i nostri cavalli non rifiniscono di leccare e di addentare i corpi in muratura, che loro stanno a portata di bocca? Cercano, spinti da un vivo bisogno interno, quel

sale che fa loro difetto, che è loro cotanto necessario, che è dalla provvidente natura così largamente diffuso e che noi loro neghiamo con imperdonabile testardaggine.

Nelle cave di salgemma di Lungro, presso Castrovillari, esiste il più appropriato agente eucrasico per i cavalli. Potrà entrare quale fattore igienico nel trattamento alimentare dei nostri cavalli di truppa? Io seguito a sperare di sì.

XIII.

Monopolio ippico. — Presento qui un dettagliato e preciso estratto dal *Libro di vendita* tenuto dalla casa Deutschländer und Cohner, una delle principali di Ungheria. Esso concerne le vendite eseguite in otto mesi, cioè del 1° gennaio al 31 agosto dello scorso anno 1881.

1.	Venduti alla	Grecia	5000	per truppa
2.	id.	Olanda	900	id.
3.	id.	Austria-Ungheria .	3500	id.
4.	id.	Sassonia . . .	500	id.
5.	id.	Baviera . . .	650	id.
6.	id.	Italia	1100	id.
7.	id.	Turchia . . .	200	per ufficiali
8.	id.	A negozianti italiani	1200	per commercio
9.	id.	A privati . . .	1000	per lusso
		Totale	16050	

È questa una operazione commerciale che impone e che indica come, per ora, il monopolio della merce-cavallo sia pressochè esclusivamente posseduto dalla casa provveditrice ora nominata. Non è questa però l'unica *ditta* commerciante in cavalli che esista in Ungheria, e, come è naturale, fra le medesime non mancano le lotte per la conclusione di vistosi ed importanti affari. Ma come sempre avviene fra grandi negozianti, ai periodi astiosi della concorrenza, succedono tempi di pacifici accordi. È possibilissimo allora

il caso, che una commissione incaricata dell'acquisto di qualche migliaio di cavalli, riceva offerte e proposte da più fornitori, apparentemente fra loro in urto, ma in realtà pienamente combinati.

Siano peraltro le ditte commercianti in cavalli fra loro in concorrenza, oppure in accordo certa e provata necessità è per gli incaricati di acquisti in grande proporzione la seguente. Dovendo incettare in Ungheria cavalli a parecchie centinaia ed a migliaia, è impossibile riuscire nella operazione senza ricorrere ad una grande casa provveditrice. Che se fosse fattibile e conveniente sottrarsi a tale necessità, è indubitato che le commissioni di rimonta austro-ungariche non vorrebbero subire codesta specie di pressione. È dalle medesime appunto, che tutte le commissioni militari estere, incaricate di comperare in Ungheria considerevoli acquisti di cavalli, dovettero apprendere ed applicare il metodo. E nessuno che abbia senno, credo io vorrà negare alle commissioni austro-ungariche la piena competenza in materia, acquisita per vie di lunghe o ripetute esperienze.

La ragione determinante di una tale condizione di cose è estremamente intricata e complessa, ma la si può esprimere con sufficiente esattezza usando una parola già da me pronunziata poco fa e che in argomento commerciale ha un significato piuttosto sinistro: *Monopolio*.

Per arrivare a comprendere come sia possibile a taluni erigersi a monopolizzatori del commercio equino ungherese, ho fatto non poche indagini ed ecco la conclusione principale cui sono pervenuto.

Il grande Pferdehandler ha nelle zone di massima produzione ippica degli agenti incaricati di accaparrare i cavalli. Egli è sui piccoli allevatori, sui contadini specialmente, che si esercita attenta e previdente l'azione dei mediatori. Viene la stagione morta; il denaro scarseggia; le provviste si fanno ogni dì più sottili; al piccolo propietario, al contadino occorrono anticipazioni pecuniarie, per fare fronte alle esigenze di campagna, alla necessità di casa. Ecco loro dinanzi il mediatore che a dieci, a venti fiorini per testa, accaparra i migliori puledri, i più distinti cavalli, da consegnare fra due, fra quattro mesi od anche più. Egli è vero che siffatti accaparramenti in vasta proporzione, richiedono ingenti capitali; ma è più vero ancora che essi sono impiegati nella maniera più vantaggiosa.

Tutti indistintamente i grandi negozianti di cavalli sono ebrei e ciò assai meglio delle mie parole, valga a convincere i lettori essere l'operazione che ho tentato di descrivere, logica e vantaggiosa. Nè questo io dico con intenzioni antisemitiche. *Kaufet nur bei Christen* è, a mio modo di vedere, non solo un errore, ma ben anche una sciocchezza.

Gli agenti accaparratori, benissimo retribuiti per la loro opera, sono in continua ed attiva corrispondenza colla casa di Pest. Segnalano la comparsa di compratori nella rispettiva regione; informano sulla situazione economica degli allevatori; osservano le risorse agrarie, rappresentate specialmente dall'avena, dal fieno, dalla paglia, che hanno così diretta influenza sul valore dei cavalli; intralciano, con ogni mezzo, le operazioni ai compratori eventuali.

Allorchè il Pferdehändler ha bisogno di ritirare cavalli da presentare ad una commissione incettatrice, si reca personalmente nel paese di produzione. Colà scortato da un nugolo di premurosi agenti, mediatori, palafrenieri, visita, contratta, paga e fa convergere ad una stazione ferroviaria i cavalli a centinaia per mattinata. Ciò viene eseguito colla più grande facilità e senza sciupo di tempo, essendo l'operazione da lunga mano preparata.

Tutte le commissioni estere incaricate di comperare in Ungheria un numero piuttosto considerevole di cavalli, dapprincipio, tutte indistintamente, vagheggiarono la idea di procedere agli occorrenti acquisti fuori di ogni dipendenza dalle case provveditrici. Ma tutte e prontamente, dovettero mutare di parere e convincersi, che per condurre a buon termine il mandato loro commesso, era giocoforza rivolgersi ai grandi commmercianti di cavalli, ai monopolizzatori ippici. Solo con l'adozione di siffatto metodo è possibile comperare in Ungheria un forte numero di cavalli a favorevoli condizioni, vale a dire, sollecitamente ed a prezzo commercialmente vantaggioso.

XIV.

Maliasmus. — Dicono gli ungheresi: *il moccio equino*, fra noi non esiste. Cotesta affermazione trova naturalmente degl'increduli

e di fatti essa è troppo recisa ed assoluta. Bisogna peraltro ammettere che se essa non esprime la pura verità, certo le si avvicina di molto. La polizia sanitaria è, su questo riguardo, estremamente vigile e rigorosa. Si citano sospensioni di fiere, proibizione di mercati, per la manifestazione di un solo caso di moccio. Chi possiede un cavallo *sospetto* e non lo denuncia colla massima sollecitudine alle autorità, è passibile di multe e pene severe. Le disinfenzioni dei locali abitati da cavalli indiziati o realmente sospetti di manifestazioni mocciose, vengono eseguite colla massima esattezza. Talvolta l'autorità ritenne conveniente la demolizione di qualche stallaggio e ne operò la espropriazione e la distruzione.

Ebbi occasione di interrogare sulla esistenza e sulla intensità del moccio diversi negozianti. Tale, nelle di cui scuderie affluiscono annualmente non meno di quindicimila cavalli, di ogni età e razza comperati sulle fiere, sui mercati e nelle grandi mandrie, mi assicurò, che durante un intiero decennio, egli non ebbe a lamentare un solo caso di moccio.

Ho chiesto informazioni sulla importante questione a colleghi militari e sempre mi udii rispondere, che da lunghi anni essi non avevano a fare con quella irrimediabile e pericolosa manifestazione morbosa.

Domandai schiarimenti in proposito alla scuola di medicina veterinaria di Pest, e mi si parlò di pochi ed insignificanti *sospetti* all'anno, di cui si usa fare, per lodevolissima precauzione, assai sollecitamente la necrotomia.

Eppure non mancò in Italia chi, alle tante pecche delle rimonte ungheresi, volle aggiungere anche quella di essere importatrici del moccio. Decisamente, una siffatta asserzione costituisce una grave . . non — verità.

XV.

Automedonti. — I cocchieri ungheresi posseggono indubbiamente molta abilità. Hanno una doppia maniera di guidare, che

varia a seconda che il *servizio* vien fatto in città, oppure in campagna.

In città, dove per solito le vie sono molto battute da gente affaccendata e sfaccendata; dove la materia componente il lastrico varia dal ciottolo siliceo, al lastrone di dura roccia, all'asfalto, al legno; dove si muovono infiniti veicoli di ogni forma e con ogni genere di andature, il cocchiere presta ai cavalli che guida, un fortissimo appoggio. È solo in tal guisa che egli può mantenersi pronto a qualsiasi difesa ed essere completamente padrone dei cavalli. Con tale precauzione il cocchiere di città guizza rapido e sicuro frammezzo il confuso tramestio delle strade.

Questo metodo di guidare stanca sollecitamente il cocchiere, che deve essere robusto a prova. Ha inoltre il grave inconveniente di sciupare la bocca dei cavalli, i quali diventano duri e poco ubbidienti alle *chiamate* di *arresto*. Egli è per questo che la *parata*, per evitare possibili collisioni, non si fa mai, colà, trattenendo e fermando i cavalli. La si eseguisce con ardire, guadagnando il tempo con mossa accellerata in avanti. Occhio al timone, le redini corte, fortemente serrate in pugno e talvolta, verso il finire di una lunga e celere scorazzata, anche avvolte ai polsi . . . . e avanti! Ieh!

In campagna, lungo le strade ricoperte di polvere o di fango, solcate da profonde carreggiate, traversate di tanto in tanto da infossamenti, determinati dalle corrosioni delle pioggie, il cocchiere allenta le redini, richiama soltanto, di tempo in tempo, i cavalli all'attenzione; ricorre, insomma a quel complesso di azioni di morso, e di frusta, che in termini del mestiere chiamasi — *giocare i cavalli*. Con siffatta maniera di guidare i cocchieri ungheresi ottengono, in fatto di celerità e di resistenza dei bellissimi risultati.

XVI.

Mandrie dello stato. — L'Ungheria possiede quattro mandrie equine erariali. Il personale di servizio è militare; ubbidisce ad un colonnello, che ha il titolo di comandante dello stabilimento. L'am-

ministrazione e la coltivazione delle terre spettanti alle mandrie, è affidata ad impiegati e lavoratori civili, i quali operano sotto la immediata dipendenza di un direttore della economia rurale, di un professore cioè di scienze agronomiche.

In fatto di instituzioni ippiche noi fummo e ci manteniamo fermi imitatori di quanto si fece e si fa all'estero. Ebbene, poichè a noi manca, pare, la capacità e la volontà di agire nelle faccende ippiche nostre con metodi nostri, non voglio qui lasciare sfuggire l'occasione di proporre per i tre nostri depositi di *allevamento-puledri* la creazione di tre posti di direttori della economia rurale. Le nuove cariche dovrebbero venire esercitate da abili e competenti professori di agronomia scelti fra coloro, che accoppiano alla vasta dottrina il pratico esercizio. Il problema intorno a cui dovranno spiegare tutta la loro attività scientifico-pratica è il seguente. Impedire che i puledri, con tanto dispendio, agglomerati nei depositi di allevamento, facciano mala fine, per insufficienza alimentare. E dopo questa mia giusta e necessaria invocazione, eccomi a dire brevi e rapide parole su ciascuna delle mandrie ippiche del regno di Ungheria.

Kisbèr. Situato nel comitato di Komaróm, ha una proprietà fondiaria di 6330 ettari. Questa rinomata mandria, della quale avrò più tardi occasione di riparlare, venne fondata nel 1854 per l'esclusivo allevamento del puro-sangue e mezzo-sangue inglese.

La razza di puro-sangue si compone, oggi, di sei stalloni e di venticinque cavalle-madri. *Buccaneer*, *Cambuscan*, *Bois-Roussel* sono stalloni di rinomanza europea. Il prezzo del *salto* è di mille lire per i due primi nominati. Le richieste e le iscrizioni degli allevatori del puro sangue rimangono per la maggior parte insoddisfatte Cavalle fattrici di molta fama sono *Mineral*, *Gratitude*, *Derèption* *Beeswing*, *Firefly*, *Honey Bee*, *Imperatrice*.

I puledri di puro-sangue, all'età di un anno vengono venduti all'asta. Ogni anno se ne esitano con siffatta maniera da sedici a diciotto. I compratori si obbligano a non lasciare uscire dallo Stato gli acquistati puledri di puro sangue, se non dopo che abbiano compiuta la loro *carriera di corsa*. Il prezzo dei puledri venduti all'asta è, in medio, di lire 5000. Se ne vendette qualcuno a 30000 lire Lo Stato, a termine della carriera di corsa, riacquista taluni degli

stalloni e li destina a Kisbèr, oppure in altri depositi di monta governativi.

La razza di mezzo sangue di Kisbèr si compone di cento cavalle fattrici.

Babòlna. I fondi appartenenti a questa mandria misurano 4020 ettari. Il numero effettivo dei capi equini è di 450. La data di fondazione di questa mandria risale al 1789, e fu iniziata con cavalle Ungheresi, Bessarabiane, Transilvane, fecondate da stalloni orientali. Dal 1816 insino ad oggi, a Babolna si allevano solamente cavalli di puro e mezzo-sangue arabo

Vi si trovano attualmente 26 cavalle di puro-sangue e 100 di mezzo-sangue

Opera saggiamente l'Ungheria a coltivare con sì grande cura il puro-sangue orientale, ogni dì più raro in Europa, di difficilissima importazione, indispensabile per la sua estesa industria equina. Ma di non minore importanza ippotenica è l'allevamento del mezzo-sangue arabo, di taglia vantaggiosa, oscillante fra 1,52 e 1,58, destinato a somministrare eccellenti ed economici stalloni, dei quali in quest'ultimo decennio, *Babolna* mise a disposizione degli allevatori ben 312

Mezöhegyes. È la più vasta mandria dello Stato, possedendo essa 16,000 ettari di terreni e 1,400 capi equini. A Mezöhegyes si allevano tipi misti, riferibili al sangue normanno, inglese ed arabo. Questa importante mandria venne fondata nel 1785. Base dell'impianto furono cavalle ungheresi, transilvane, polacche, russe, bessarabiane, meclemburghesi, scelte nei reggimenti di cavalleria. Guida ad una cosifatta selezione, come evidente apparisce, non fu il *sangue*, ma sibbene la vigoria, la sanità, la resistenza, confermate alle dure prove della guerra di quel tempo. Con tali cavalle fattrici fecondate da stalloni arabi, spagnuoli, italiani, transilvani, normanni, avvenne quello che inevitabilmente doveva avvenire. Si diè origine ad una razza multipla, suddivisibile in cinque stipiti, i di cui estremi sono rappresentati attualmente dal gruppo discendente dal puro-sangue arabo-gidran, e quello che emana dal tipo Norfolk, di recente avviamento, ma di già promettitore di risultanze favorevoli.

Fogaràs. È la mandria di meno antica fondazione, situata nei carpazi della transilvania. Venne istituita nel 1874, collo intento di

migliorare e moltiplicare il regionale tipo ippico montanaro. Base di codesta mandria, è l'antico sangue di Lippiza, mandria creata dal duca Carlo di Austria nel 1690 Di guisachè, se mi si perdona il bisticcio, potrò qui fondatamente asserire che la mandria più giovane è quella che ha la storia più vecchia e sangue più antico. Le principali famiglie equine di Fogaràs dipendono da antichi stalloni italiani. Le forme proprie dei cavalli romani e napolitani vi si riscontrano frequentissime e ritennero, starei per dire, l'antico *casato*, poichè queste famiglie si chiamano dipendenti da *Majestoso*, da *Conversano*, da *Neapolitano*, da *Montedoro*, da *Toscanello*, che entrarono, quasi due secoli fa, nella mandria di Lippiza, istituita, come si sa, nelle vicinanze di Trieste

Nelle quattro mandrie erariali ungheresi esistono adunque in media, 700 cavalle fattrici, destinate a somministrare dei riproduttori adatti a migliorare la nazionale produzione equina. Le cavallemadri sono divise, per razza e per età, in gruppi da 80 a 100 capi. Hanno scuderie particolari e pascoli pure separati. Le cavalle gravide pascolano in libertà e non lavorano; quelle rimaste infecondate vengono sottoposte al lavoro di sella e di traino leggero.

I puledri vivono divisi a seconda della loro età e del sesso. Hanno ricoveri e pascoli separati. Il loro addestramento incomincia a tre anni. Essi sono docili e facili ad essere ammaestrati. A quattro anni provati alla sella ed al finimento, gli stalloni migliori vengono ripartiti nei Depositi di monta Le femmine di maggior distinzione servono a mantenere al completo la cifra effettiva delle cavalle fattrici. Il soprappiù di cavalli, di cavalle ed i riformati, vengono venduti mediante licitazione.

Le mandrie erariali ungheresi somministrano ai Depositi di monta, annualmente, circa 180 stalloni, altrettanti se ne vendono, ogni anno, per via di pubblica asta, agli allevatori.

XVII

Ippofilismo innato. — Gli attendenti italiani a cavalli, a qualsiasi maniera e scopo siano questi adibiti, non mancano in generale

di molta abilità nel disimpegno delle molteplici e rispettive loro funzioni: Loro fa difetto peraltro, e troppo universalmente, per causa di carattere di razza, e di educazione professionale, una essenziale qualità, di cui invece sono largamente provveduti i loro colleghi ungheresi. Voglio alludere al buono ed all'umano trattamento dei cavalli.

Nella innumerevole folla di veicoli, che per le strade si incrociano in cento direzioni, dal pesante carro trascinato da due atletici Pinzgauer, al leggero *tagliasabbia*, che vola tirato da due *Jucker*, non mi venne mai fatto di vedere usare sevizie o violenze contro i cavalli. In Ungheria si ha dappertutto la passione di questo nobile animale, che è considerato in maniera poco dissimile da quella usata dagli arabi, vale a dire, si ritiene il cavallo quale membro della famiglia.

Potrei citare molti esempi di veri riguardi usati ai cavalli dei ricchi proprietari; mi limiterò ad uno solo, eloquentissimo, del quale sono stato testimonio. Una appena mediocre fiera equina tenutasi in Pest, fu improvvisamente sconcertata da una fitta pioggia, accompagnata da un freddo vento che faceva battere i denti. I contadini più che alla propria difesa contro le intemperie, pensavano alla difesa dei loro cavalli e loro fecero generosa parte dei pastrani, delle coperte, delle pelliccie, che avevano a disposizione. Percuotere un cavallo col manico della frusta, menando giù colpi all'impazzata, è pur troppo un doloroso spettacolo cui in Italia dobbiamo, di tratto in tratto, assistere. In Ungheria, la protezione del cavallo non abbisogna di società zoofile, ed un fatto consimile attirerebbe sicuramente sul percuotitore una dura correzione da parte degli spettatori. *Justus iumentorum miseretur*, fu detto da un padre della chiesa. E la rettitudine è una delle doti principali onde si adorna il carattere magiaro.

XVIII.

La grande pianura. — La più grande ed importante regione agraria Ungherese è quella, che con locale denominazione, chiamasi

Alföld. Questa maravigliosa zona di terreni, che comprende i trentotto centesimi di tutta l'Ungheria, ha la più decisiva influenza sulla economia rurale del paese. La fertilità di questa regione è prodigiosa: i suoi pascoli, i suoi prati, i suoi campi costituiscono un complesso che impone. La feracità della grande pianura ungherese è attribuita alla ricchezza dei sali, specialmente muriatici, che esi- [illegible] base la soda, facilmente disciolti dalle acque piovane, viene trasportata negli stagni, che per la grande quantità di soda in essi accumulati vengono chiamati *laghi bianchi*.

Il clima di questa importante plaga agraria è, peraltro, estremamente variabile e troppo frequentemente essa va sottoposta alla siccità. Una annata come la presente (1881) è una vera benedizione per la pastorizia, poichè la attuale stagione estiva corre fresca ed umida. Queste pianure, che oggi sono ricoperte da buone ed abbondanti erbe foraggiere, in certe annate, non presentano che aridi steli legnosi e rare erbacce polverose. In questo caso, i poveri animali, che per loro alimento altro non hanno che radici di erbe e gambi essiccati di ogni sorta di male erbe, dimagrano rapidamente e, cosa assai più grave, non tardano a scoppiare tra quegli armenti stremati dalla penuria alimentare, gravissime manifestazioni morbose enzootiche.

XIX.

Equus ungaricus. — Di fronte alla ippogenesi, che è mai il cavallo ungherese? Tartaro dapprincipio, all'epoca cioè della conquista della Pannonia, per opera degli antichi magiari. Quell'antico tipo equino era piccolo, tenace, veloce, frugale; possedeva, in una parola, le qualità insite nel sangue ippico orientale.

Sul tronco tartaro, che nelle nuove prospere condizioni locali, aveva rapidamente gettato robustissime propaggini, venne ad innestarsi il tipo equino turco-arabo. E ciò avvenne per opera delle guerre e delle occupazioni turche. Il cavallo ungherese è adunque nient'altro che un prodotto ippico orientale-composto

Il cavallo ungherese di vecchio stampo è di taglia piccola; ha testa asciutta, eretta; fronte spaziosa; guancia larga e piena; occhi grandi; narici piccole, accasciate; barre sottili, sensibilissime. Ha il collo arcato; criniera lunga ma non folta; reni diritte; groppa forte, ma spesso cadente; fianco non bene sostenuto, talvolta malamente incavato. Ha spalle lunghe, oblique, asciutte; petto ampio muscoli e tendini bene pronunziati.

Un fatto degno di nota da parte dell'ippologo è il seguente. I cavalli di Ungheria di pelame grigio e sauro, hanno il privilegio della bellezza sopra i loro compagni di altri mantelli. La ragione di questa evidente maggiore venustà plastica, è forse riposta in antiche selezioni operate dai vecchi magiari? certamente sì. Ho di già scritto altrove, che il cavallo bianco rappresentava, presso i vetusti magiari la massima espressione della bellezza equina. Per ciò appunto esso fu *ab antiquo* ritenuto degno di essere offerto vittima propiziatoria agli Iddii e dono impareggiabile ai grandi della terra. I magiari adunque, dovettero indubbiamente destinare alla riproduzione i più eletti fra i cavalli di pelame grigio-bianco. Più tardi poi, allorchè per effetto delle guerre combattute contro i Turchi, ebbero agio di ammirare e di possedere cavalli arabi, a questi i magiari diedero [illegible] e le loro cavalle tartare e nessuno ignora [illegible], il grigio- [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], esistono ed operano, indubitabilmente, le ottime risultanze ottenute per via di secolari selezioni dagli antichi magiari. Per i cavalli sauri, che, come dissi testè, sono pure prevalentemente dotati di belle ed armoniche forme, non mi azzardo a rintracciare la ragione zootecnica del fatto. Ella di certo esiste, ma non so come e dove incominciare per iscoprirla.

Il tipo ippico ungherese superiormente descritto, originato dallo innesto del sangue arabo-turco, sull'antico ceppo tartaro-magiaro, si conservò puro, ed immune da straniere commistioni di sangue, fino allo scorcio del passato secolo. Da quell'epoca insino ad oggi, con intensità uniformemente più grande, si incrociò e si incrocia

con sangue inglese ed altri di assai dubbia purezza e distinzione. Alla selezione nella razza, è subentrata la selezione nella specie. Nei tempi andati si chiedevano gli stalloni alle *Puszte* viciniori, oggi si richieggono, con enorme dispendio, da tutte le parti del vecchio mondo, e domani, visti i recenti trionfi dei cavalli da corsa americani, si faranno venire stalloni transatlantici, per ottenere che la produzione dei cavalli nobili possa mantenersi all'altezza delle odierne esigenze.

Conseguenze degli operati incrociamenti furono le stature dei cavalli notevolmente accresciute e le forme più rispondenti alle odierne esigenze. Tale è, per ora, la richiesta degli esportatori e la locale ippocoltura non fa che ubbidire alla legge economica, che impone all'allevatore l'adattamento della produzione alle esigenze del compratore. È peraltro da deplorare che l'antico stampo ippico magiaro vada ogni dì più facendosi raro. Questo simpatico tipo trovasi inalterato solamente nei Comitati centrali, abitati da popolazioni di vero sangue magiaro. Man mano che ci si avvicina al confine, i cavalli subiscono l'influenza delle diverse nazionalità che circondano l'Ungheria. Nelle provincie del nord e sud-est, finitime della Stiria e dell'Austria, i cavalli ungheresi risentono l'influsso del sangue nordico, e quivi assumono forme grossolane, massiccie, ed acquistano le attitudini esclusive per il tiro grave. Nei Carpazi orientali, nella regione montagnosa della Transilvania, i cavalli hanno le forme e le attitudini inerenti ai *poneys*. Sono tarchiati, tenaci, alti appena da 1,35 e 1,45.

Ho citato le due più salienti modificazioni, in più ed in meno, subite dal cavallo magiaro; altre potrei ancora annoverare, ma di assai minore evidenza. Nè tutto ciò costituisce un fatto accidentale, impreveduto; che anzi, altro non è se non che un portato necessario, inevitabile, di una legge ippotecnica. Il clima, le influenze regionali, la situazione economica della località, l'incrocio, il trattamento, l'impiego dei cavalli, costituiscono una complessa condizione energica al punto da valere, col tempo, a determinare la comparsa di nuove forme ippiche permanenti e trasmissibili per eredità; eppertanto a dare origine a delle nuove razze equine.

XX.

O polvere, o fango. — Le piazze ad uso di mercato per cavalli, e le strade che vi immettono, sono, a stagione asciutta, ingombre da un alto strato di fina e leggera polvere. La pioggia, in un momento copre il piazzale di mota bruna ed in particolare maniera attaccaticcia. Questa vicenda è inevitabile, in grazia alla costituzione geologica del suolo piano dell'Ungheria. Sia allorquando le piazze e le strade si assomigliano ad un piccolo deserto sabbioso; sia allorchè esse trovansi convertite in veri pantani, la vicenda ora rammentata rende assai malegevole al compratore il proprio compito, che è quello di vedere bene, di esaminare attentamente i cavalli. Piccoli difetti e leggere imperfezioni al basso delle estremità che in altre condizioni di terreno difficilmente passerebbero inosservati, qui invece possono sfuggire anche al più oculato compratore.

Non è che troppo frequente il caso in cui esercitando un cavallo testè acquistato, sopra uno dei rarissimi selciati dei villaggi, esso, quasi per effetto di sortilegio, abbia smesso la sua prima maniera di camminare, sciolta cioè, ardita, sicura. Provatevi ad esigere dal venditore, che i cavalli vengano esaminati al trotto, sopra una strada lastricata. Immancabilmente vi si obbietterà per risposta: — i *i cavalli sono sferrati* — oppure — *i cavalli sono stati ferrati in questo momento* — *i cavalli non hanno mai fatto un passo sopra un terreno selciato.*

Egli è solo allorquando si riesaminano i cavalli acquistati con tutta calma in iscuderia e meglio ancora alla fucina del maniscalco che ci avvediamo, come taluni di essi abbiano formelle incipienti in corona, cerchi e setole alla muraglia, talloni bassi; solo allora la forchetta grassa, la suola piatta, ci lasciano comprendere, che, in quanto a bontà di piedi, si sarebbe potuto essere, non più oculati, ma più fortunati.

XXI.

Instituzioni ippiche. — Consulente del ministero di agricoltura per le cose ippotecniche funziona in Ungheria, una commissione composta di dieci membri. Questi vengono eletti dalla società di agricoltura, dal Iockey-Club di Pest e dal ministero istesso. Questa *commissione ippica centrale* si riunisce, almeno, una volta all'anno e può venire convocata ad ogni speciale evenienza.

Nelle provincie, funzionano *commissioni ippiche r[illegible]*. I presidenti di queste commissioni si occupano dell'impi[illegible] de[illegible] stalloni governativi, dello impianto di nuovi stazioni di monta, della distribuzione dei premi di incoraggiamento, della scelta ed autorizzazione degli stalloni privati e di tutto ciò che, in brevi parole, ha diretta attinenza colla moltiplicazione e col miglioramento delle razze equine. Codeste commissioni sono in tutto 65. I rispettivi presidenti vengono ogni anno riuniti a Pest, dove vengono discusse importantissime questioni pratiche e scientifiche di ippotecnia.

Per le spese necessitate dalle mandrie, dai depositi di stalloni, dalle corse, ed insomma da quei complesso di fatti che in linguaggio tecnico, si chiama *instituzioni ippiche*, il parlamento ungherese assegna in bilancio un annua quota di cinque milioni e mezzo. In questa somma è compreso il reddito proprio delle mandrie erariali reddito che raggiunge i quattro milioni. Lo Stato adunque, non accorda che effettive L. 1,500,000 annuali.

Esiste, inoltre, un tenimento nazionale del valore di circa un milione, le cui entrate vengono impiegate nella seguente maniera. Il reddito di questo fondo serve a comperare in Inghilterra ed altrove degli stalloni e delle cavalle, di puro sangue, che vengono venduti, mediante asta, agli allevatori del paese. In diciotto anni con siffatto modo, vennero importati e venduti cinque stalloni e centoventi cavalle p. s.

In appoggio dell'azione governativa, la quale, con tanto studio e con sì grave spesa, mira al progresso della nazionale industria

equina, è sorta, non è gran tempo, una *Società ippica per azioni*. Il Governo ha concesso a questa *Società* degl'importanti privilegi; e l'azione sua non potrà a meno di riuscire altamente benefica, essendone membri i principali signori ungheresi, noti per patriottismo e per buon gusto ippico. Questa società si assume l'incarico di predisporre tutto ciò che possa contribuire alla riuscita delle fiere ippiche annuali e dei mercati settimanali di cavalli. Onde ottenere che questi e quelle divengano luoghi di attrazione per i compratori e per i venditori, la benemerita società organizza corse al trotto, distribuisce premi; tiene lotterie di carri, di finimenti, di cavalli, fa erigere steccati, tettoie, scuderie, alberghi. L'impegno spiegato dalla società, il disinteresse dei membri che la compongono, meritano che ogni passionato uomo-di-cavallo loro invii un augurio di prospera riuscita ed un ben meritato applauso.

(Continua)

G. B. Caviglia
Capitano veterinario.

MARIS IMPERIVM OBTINENDVM

> .... I Cartaginesi con le loro navi ritoglievano ai Romani le città da costoro conquistate in [illegible] e correvano a disertare ed a devastare le spiagge d'Italia. Per combatterli tornavano inutili a Roma le agguerrite sue legioni; perciò essa, potente in terra, volle diventare altresì potente in mare e contendere ai Cartaginesi l'impero del mare.
>
> ERMANNO FERRERO, dal *I Libro di Polibio.*

I

La prima condizione d'esistenza per la futura monarchia italiana, lasciò scritto il grande Napoleone ***sarà quella di essere potenza marittima, affine di difendere le sue coste e mantenere la supremazia sulle sue isole.***

Tutti gli statisti di mente elevata, tutti gli uomini di guerra e scrittori tecnici dai Mezzacapo e dal Menabrea al Marselli ed al Morin, da Garibaldi e dall'ammiraglio S. Bon al D'Amico, al Perrucchetti ed al Bonamico, dal generale Cosenz e da Nino Bixio agli ammiragli Arminjon, Fincati, Albini, e dall'ammiraglio Bucchia al generale Ricotti, al Maldini, al Ricci, al Lovera, al Sandri, al De Amezaga, al compianto Rossi, al Grillo, al De Luca, al Vecchi, consentono in questo postulato del moderno Giulio Cesare.

Italiani al mare! Se volete che Serse non venga ad Atene bisogna sbaragliare il suo naviglio a Salamina! — Bisogna *ad ogni costo tenere il mare.*

Noi non siamo, sventuratamente sotto l'aspetto militare, nelle condizioni della Germania, cui bastò, nel 1870, sbarrare con torpedini poche bocche di fiumi o di estuari, spegnere i fari e togliere i segnali che indicavano i passaggi accessibili, per condannare all'inazione la flotta francese.

Da noi il caso è diverso, assai diverso; perchè, dai Pelasgi e da Enea in poi, si è sempre visto quanto fossero facili gli approdi sovra ogni marina di questo nostro incantevole giardino, proteso sul placido e profondo mare e bagnato ovunque *dall'onda viva,* come disse testè un valoroso ammiraglio, descrivendo con elegante ma terribile precisione quel che io tento qui di ripetere.

Le nostre *vie maestre* sono sul mare; sull'aperto mare o presso al mare sono i nostri tesori. Chiuso il mare ed interrotte o molestate le nostre vie litoranee, la nostra vita è per metà spenta, ed in guerra perdiamo la metà delle nostre forze. Chi non sa che ora più che mai la vittoria è per colui che più presto riesce a concentrare divisioni ed eserciti, alle cui mosse occorrono centinaia e centinaia di treni e tempi assai più lunghi che non s'immagini a prima vista, quando non vi sia molteplicità di vie? Chi non vede che, senza navi, è compromesso fino il rapido concentramento delle nostre forze sul teatro principale della guerra? Si rammenti che, mentre tutti i valichi delle Alpi erano aperti ai Francesi nel 1859, pure occorse che centomila fra essi venissero per mare a Genova se si volle far presto e giungere in tempo, e che, senza la padronanza del mare, il Chilì non avrebbe certo così facilmente vinto il Perù. Si pensi infine al terrore degli Inglesi per un possibile sbarco. Questi e non gli esempi della Germania si attagliano al caso nostro.

La Germania quasi può dirsi un paese *mediterraneo,* tanto sono inaccessibili le sue coste e tanto lontane dalle sue vie strategiche. Essa, in certo modo, comunica col mare aperto solo mercè i suoi fiumi ed estuari; sbarrati questi, è quasi al sicuro dal mare, e se non fosse per la protezione del suo importante commercio, per l'intento di offendere i litorali ed i navilii nemici e di esplicare la sua azione nelle più lontane regioni, essa potrebbe fare a meno di navi. L'Austria-Ungheria, anche senza navi, rimane una grande potenza. La Russia è quasi in simili condizioni. La Francia stessa, sotto l'aspetto difensivo, non sarebbe perduta, e la

storia lo prova, quando la sua terribile flotta fosse condannata al-
l'impotenza.

Ma noi, noi siamo in condizioni assai diverse.

La nostra capitale è ad una o due marcie dal mare; possiamo da un momento all'altro essere tagliati in due dovunque; e dal mare può piombare un esercito sul fianco o alle spalle del nerbo delle nostre forze nella valle del Po; dal mare si può potentemente sussidiare un'invasione costiera, si può agevolare l'avanzarsi di corpi nemici e costringere i nostri a ritirarsi (1). Se la nostra flotta è ridotta all'inazione abbiam bisogno forse del doppio di forze per difenderci, e forse, malgrado ciò, rimaniamo esposti a perdere la guerra. Del pericolo delle nostre isole, delle nostre città litoranee e del nostro naviglio mercantile non parliamo neppure.

Nè vale sperare che corpi di 10, 20 o 30 mila uomini, postati qua e là, percorrano nelle *poche ore* necessarie ad uno sbarco le distanze anche brevi, che le separano dai punti della costa invasi.

Nè valgono, è cosa ovvia, le fortificazioni da costa a premunirci. Esse sono necessarie per dare alle nostre navi sicure basi di operazione e punti di appoggio e di rifugio, nonchè per contrastare al nemico la troppo facile occupazione di alcuni punti di straordinaria importanza. Ma quando avremo spesi 60 milioni a fortificare la Spezia e, poniamo, altrettanti a collocar cannoni e torpedini a Vado, a Genova, a Portoferraio, a Porto Santo Stefano, a Civitavecchia, ecc., ecc., resteranno sempre parecchie migliaia di chilometri aperti al comodo approdo e sbarco del nemico; e, se non avremo un servizio di scoverta e di esplorazione perfettamente ordinato, e numerose, velocissime e potenti navi e torpediniere atte a sorprendere al largo od almeno a raggiungere le navi nemiche appena giunte sulla costa, queste verranno tranquillamente a minare le nostre ferrovie litoranee, a cannoneggiare le nostre città, i nostri cantieri, a predare il nostro naviglio mercantile, a tagliare le

(1) La difesa, così essenziale, della Liguria, senza il dominio del mare è oggi quasi impossibile, dice l'egregio Bonamico. Egli assai opportunamente rammenta la molestia grandissima che all'ala destra dei Prussiani, assedianti Düppel, recò giorno e notte il monitore danese *Rolf Krake* e dice, che, secondo il Gravel, furono le navi di Lord Rodney Smith quelle che impedirono a Napoleone di conquistare la Palestina.

nostre comunicazioni con le isole e, sempre che vorranno, a bombardare, senza quasi nessun rischio, le stesse città che, come Genova, noi avessimo fortificate. Non esagero dicendo quasi nessun rischio, perchè, come i recenti bombardamenti del Callao e di altri porti lo han provato, le navi, che presentano relativamente un piccolissimo e mobile bersaglio, possono bombardare di giorno e di notte una città a distanze tali da rendere vano il tiro delle batterie da costa.

Ma non v'è modo di resistere a tanta iattura, mi si dirà, perchè siam poveri, e le grandi potenze marittime, che spendono 200, 250 e, se vogliono, 300 o più milioni all'anno per le loro marine, ci schiacceranno sempre coi lori milioni. Dunque è meglio rinforzare efficacemente solo l'esercito e lasciar la nostra marina qual è, o, tutto al più, limitarci a prepararla pian pianino al suo grande, ma remotissimo avvenire.

No e poi no; noi non possiamo senza gravissimo rischio rinunziare a *tenere il mare*. Anche con le nostre forze attuali *a qualunque costo* lo terremo; e, se il nemico si presenterà con un corpo di sbarco a Vado, sul litorale toscano o sulla costa romana, noi arriveremo sul suo convoglio, forse tardi, forse in pochi, e certamente malconci, ma non esiteremo a sacrificare una ad una le nostre lente ed antiquate corazzate, e tenteremo di traversare con esse l'armata di scorta, pur di disturbare se non lo sbarco dei combattenti, che si fa in poche ore, almeno quello delle salmerie e delle riserve, per le quali occorrono giorni e non ore di traffico.

Riusciremo in ciò o non vi riusciremo? Il convoglio nemico farà la fine della *invincible armada*, oppure sarà molestato e sbaragliato solo dopo aver messi a terra i combattenti, come riuscì a Napoleone in Egitto? E se dopo questa prima disperata zuffa resteremo senza navi contro un nemico che abbia potenti riserve in pronto come contrasteremo una seconda invasione marittima?

Sono questi terribili dilemmi, perchè a sopportare impavidi un bombardamento ed anche una momentanea invasione son pronte la superba Genova e l'animosa Palermo, la popolosa Napoli e la patriottica Livorno; sì, son pronte, ma purchè sappiano che la guerra nazionale si vince, che l'aquila gloriosa di Savoia rinnccia

oltr'alpe il grosso del nemico, che i tre colori d'Italia sventolano sempre sul mare, che accorrono forse a loro difesa od almeno a loro vendetta, e che d'ogni bomba caduta sulle loro case inermi i nostri incrociatori faranno spietata rappresaglia sulle inermi case e sul ricco naviglio mercantile del nemico.

Alla devastazione del nostro litorale, cui siamo esposti ora, potremmo, dico, rassegnarci, ma ad una invasione *concorrente* per terra e per mare dalla Cornice o ad un forte sbarco in Toscana o sulla costa romana, no e poi no, perchè questi sbarchi, come gli insigni Mezzacapo e, dopo loro, tanti altri valorosi l'han dimostrato, COMPROMETTEREBBERO NEL MODO PIÙ SERIO LE SORTI DELLA GUERRA.

Sieno pure in 800 mila i nemici; se essi debbono tutti passare per quelle *crune d'ago* dei valichi alpini, non giungeranno nella valle del Po nè in tanti, nè tanto presto e tanto facilmente che il nostro prode esercito non possa tener loro testa. Ma se il mare e le vie litoranee sono senza difesa navale, se un convoglio navale con sessantamila uomini, partito la sera innanzi da Tolone, da Nizza e da Villafranca può giungere all'alba, inaspettato e non visto, a Vado oppure sulla costa toscana e sbarcarvi in poche ore, allora le cose cangerebbero e troppo tardi ci pentiremmo amaramente di non aver dato ascolto ai previdenti che in tempo ci avean detto: bisogna dare 20 milioni all'anno di più alla marina anche a costo di avere due corpi d'esercito di meno (1)

Io sostengo adunque che, senza neppur sognarci di fare gli ambiziosi o gli spavaldi, ma per vera ed urgente necessità di difesa e di esistenza, dobbiamo prefiggerci di *tenere il mare ad ogni costo*. E credo che al giorno d'oggi si presentino parecchie opportunità per metterci arditamente su quella via, additataci dall'egregio Marselli, di un più rapido sviluppo delle nostre forze navali, sviluppo tanto giustamente caldeggiato da tutti gli uomini più competenti dell'esercito e dell'armata.

(1) Questa ardita ma fondatissima opinione fu manifestata dall'egregio [illegible]

Non bisogna dimenticare che talune operazioni di guerra sulle coste possono essere disturbate con mezzi navali di offesa anche relativamente piccoli e di poco costo, e che il nemico non avventurerà in mare uno sterminato *convoglio* da sbarco, nè forse nemmeno tenterà, con una o due navi isolate, un colpo di mano sopra una nostra città o sopra una nostra ferrovia se saprà che il litorale è attivamente sorvegliato e che potenti incrociatori e torpediniere, se non addirittura un gruppo delle nostre future veloci e poderosissime corazzate, gli piomberà addosso.

Gl'incrociatori *autonomi* e i *lanciasiluri*: questi due tipi di navi, che nella loro forma più completa e perfetta sono stati preconizzati, oirò quasi divinati, otto anni fa dal nostro ammiraglio di Saint Bon: ecco le armi dei poveri ardimentosi contro i ricchi ultrapotenti. La guerra di crociera, la guerra *alla spicciolata*, e, poichè un valente ammiraglio straniero ce la accenna, la *corsa*, ecco i modi di adoperarle.

L'anno scorso la piccola Grecia, con l'improvviso acquisto di 37 torpediniere, impensierì la potente marina turca. L'*Alabama* sfidò impune, *never caught*, per mesi e mesi tutte le forze navali degli Stati Uniti, e se avesse avuto compartimenti stagni starebbe ancora oggi a galla. Non ci perdiamo dunque d'animo...

II.

Se invece od in aggiunta dell'attuale nostra tardigrada squadra, appiattata alla Spezia o costretta a fermarsi altrove pei continui rifornimenti di carbone e per le scarse qualità marine, avessimo, *liberati sul mare*, dieci potenti velocissimi incrociatori, muniti di carbone per 3 o 4 settimane ed atti a sostenere i grossi tempi, e se, grazie al servizio di una ben ordinata esplorazione, questi *falchi* potessero in poche ore piombare da tutte le direzioni sovra i convogli nemici o sui punti minacciati; se alla loro azione si potesse ovunque aggiungere quella di torpediniere anche più veloci, quanto sarebbero mutate le nostre condizioni difensive!

La mente precorritrice dell'ammiraglio di S. Bon fin dal 1873-74 scorgeva chiaramente la nuova fase in cui oggi, con questi nuovi mezzi di guerra, sta per entrare la strategia navale. — Egli vedea che l'èra delle classiche battaglie navali si chiudea forse per sempre, che conveniva sviluppare le qualità eminentemente strategiche delle navi, la velocità e *l'autonomia*, le qualità richieste per la *guerra di crociera*

« La Marina, egli dicea inoltre, è in uno stato di gestazione per una nuova trasformazione non meno radicale di quella che ha avuto luogo nel 1860. — Allora la corazza ha reso impossibili tutti i bastimenti che esistevano prima ed ora il *siluro* rende impossibili tutti i bastimenti che esistono. » . . . . Nella lotta fra un *Duilio* ed un *lanciasiluri*, l'Ammiraglio prevedeva che TUTTE LE PROBABILITÀ DI VITTORIA ERANO PER IL LANCIASILURI.

La nostra flotta attuale è ancora quella sprovvista di qualità *strategiche*, cui alludeva l'ammiraglio S. Bon nel 1874. — Essa cercherà e combatterà l'invasore ovunque potrà, si farà sfracellare ed affondare di qua e di là, ed anche qualche proiettile da 100 lo pianterà nelle costole delle corazzate nemiche e qualcuna ne affonderà

Però bisogna pensare che uno o due siluri nemici bastano, non dico a colare a fondo il *Duilio*, il *Dandolo* e l'*Italia*, ma certamente ad obbligarli a cercare un porto e a rimanervi lunghe settimane in riparazioni.

Un semplice cannoneggiamento a granata potrebbe conquassare talmente le parti non corazzate di queste massime navi del mondo intero da inabilitarle a tenere il mare per un bel pezzo: ed allora con che ferri restiamo?

È doloroso il dirlo; ma tutto il resto del nostro antico *così detto* naviglio corazzato, oltre che non ha nè velocità, nè carbone sufficienti, è esposto ad avere le corazze forate *colpo per colpo* dai moderni cannoni da 14 o 15 centimetri di un Avviso nemico e ad avere, dopo 10 minuti di fuoco, forse 100 uomini fuori combattimento; e, se poi un siluro toccasse la carena di queste antiche nostre navi, producendovi, come diceva un comandante inglese, una breccia *per la quale potrebbe passare un omnibus*, esse probabilmente sarebbero belle e spacciate, perchè non hanno in sufficiente numero quei *compartimenti stagni*, dai quali oggi, non solo le immense *Italie* ed i *Ruggero di Lauria*, ma fino i minori *Incrociatori* sperano non l'incolumità, che è impossibile, ma almeno la limitazione del danno prodotto dai terribili siluri ed il ritardo della catastrofe finale.

È vano farci illusione: tutto il nostro vecchio materiale non ha più valore militare; lo sperare con esso di controbattere l'azione di soli due o tre incrociatori, o di flottiglie di torpediniere nemiche, sarebbe come voler andare con un gregge di agnelli furibondi, eroici quanto si voglia, a caccia di sanguinari e poderosi veltri.

Noi non possiamo proprio contare che sul valore personale, sull'eroismo dei nostri marinari; e, dopo ciò, sopra 20 o 30 torpediniere, sopra tre incrociatori (uno solo dei quali è pronto) sulle sette nuove grandi navi di I classe, due delle quali pronte, un'altra approntabile fra 18 mesi, un'altra fra tre anni e tre fra quattro o cinque anni.

A che basta tutto ciò, quando in una settimana di tempo il nemico potrebbe sguinzagliare sulle nostre coste e sulle nostre vie marittime cinquanta navi, a dir poco, le quali, anche se non riuscissero a sorprendere il nucleo delle nostre forze, correrebbero rapide, e spesso neppure viste dai nostri scarsi incrociatori, a bombardare, a taglieggiare, a catturare od affondare trasporti e navi mercantili.

Anche quando avessimo in pronto le nostre sette stupende ed impareggiate navi di I classe non sarebbe sempre il numero che ci farebbe difetto? Questo nucleo imponentissimo di forza, riunito o suddiviso, potrebbe anche tener testa, lo voglio ammettere per un momento, ad un numero doppio di *Inflexibles*, di *Aiaci*, di *Collingwoods*, di *Baudins*, di *Marceaux*, ecc., od anzi, sotto questo aspetto della *grande guerra fra corazzate*, dico che, se non fossimo in ritardo, avremmo provveduto assai bene contrapponendo la *qualità* alla *quantità*. Ma sarà questa la guerra navale dell'avvenire? o almeno sarà questa la guerra opportuna per noi poveri e sprovvisti di riserve? E i siluri? e la guerra di corsa? ed i numerosi velocissimi incrociatori, praticamente quasi inaffondabili col tiro delle artiglie-

rie (sieno pur esse da 100 tonnellate) ed armati invece, oltre che di siluri, di numerosi cannoni a tiro rapido, capaci di demolire tre quarti di ciò che sporge fuori d'acqua delle grandi corazzate?

Sentiamo un po' che cosa diceva cinque mesi fa su quest'ultimo argomento sir William Armstrong alla società degli ingegneri inglesi, della quale è stato eletto presidente:

« Il più recente periodo di questa rivoluzione dell'arte della guerra è stato segnalato dalla comparsa dei *siluri*. Dopo l'invenzione di queste macchine, le più pesanti corazzate non sono in condizioni più sicure delle più debolmente armate.... Fino a che si è sperato poter realizzare l'invulnerabilità assoluta, nulla di sorprendente che si sieno fatti con questo scopo i più grandi sagrifici; ma, data la nostra esperienza d'oggi, ci è naturalmente permesso di esprimere il convincimento che *la tanto cercata invulnerabilità è una chimera*.

« Non solo è stato dimostrato che la corazza è impotente contro l'esplosione delle torpedini e l'urto dello sperone, ma abbiamo ancora ragioni perfettamente fondate per affermare anticipatamente che ogni passo fatto per accrescere la resistenza delle corazze all'urto dei proiettili sarà prontamente seguito da un accrescimento corrispondente nella potenza dell'artiglieria. Inoltre, per mantenere in rapporto lo spessore ognora crescente delle corazze, ed il peso, forzatamente limitato, che la nave può portare, è stato necessario di diminuire sempre più la superficie della corazzatura destinata a proteggere lo scafo ed a spingere questa diminuzione fino a limiti così estremi da lasciare indifesa una gran parte della nave.. »

Dopo ciò, sir William Armstrong disse che un incrociatore velocissimo, potentemente armato d'artiglierie e di *siluri*, può oggi costruirsi con pochi milioni di franchi. Ed infatti abbiamo già esempi di simili incrociatori con due o tre miglia di vantaggio di velocità sul *Duilio* e sul *Dandolo*, cioè sulle più veloci grandi corazzate esistenti, che costano il quarto del *Duilio*, e forse il quinto dell'*Italia*, e che sono protetti dall'affondamento nella stessa o quasi nella stessa misura dell'*Italia*. Se all'estero han saputo fare tali incrociatori, i nostri ingegneri navali, che il mondo c'invidia,

sapranno fare altrettanto e meglio (1). Senza dubbio, contro una *Italia* tali incrociatori avrebbero lo svantaggio dei cannoni meno oltrapotenti e meno protetti, ma loro rimarrebbe il vantaggio del numero, della piccolezza del bersaglio e della maggiore attitudine a giocare di rostro e di *siluri*, cioè delle vere *armi decisive*. Ecco poi come Armstrong discorre di un combattimento fra tre incrociatori *della infima classe* ed una corazzata meno veloce:

« Cerchisi di immaginare col pensiero queste tre navi, battentesi con la corazzata; si vedrà agevolmente che, oltre la loro superiorità numerica, esse possiedono anche altri vantaggi. La loro superficie apparente essendo più piccola, esse sono più difficili a colpire. La loro velocità essendo più considerevole, esse possono scegliere le loro posizioni per assalire o ritirarsi a loro piacimento. Siccome esse girano di bordo più rapidamente, sarà loro più facile di precipitarsi con lo sperone (e coi *siluri*) sul nemico e di evitare lo sperone dell'avversario ed i suoi siluri ».

Sir William Armstrong conclude che, anche ammettendo l'impenetrabilità della corazza che copre *una parte* della grossa nave, i tre incrociatori ne avrebbero ben presto ragione.

Egli consiglia, in questo caso, agl'incrociatori di mettere la loro gente al coperto nella stiva e di slanciarsi arditamente all'attacco

(1) Mi sembra anzi che anche in questo genere di navi spetti a noi il vanto della priorità. Difatti, il tipo d'*incrociatore* che noi tutti oggidì vagheggiamo sarà in sostanza quello già da qualche anno realizzato dal nostro egregio ingegnere Vigna nel *Flavio Gioia*, nel *Vespucci* e nel *Savoia*, col sacrificio della vasta superficie velica, inutile anzi dannosa per scopi di guerra, sebbene opportuna in talune navi *specialmente destinate* a viaggi oceanici. In tal modo l'incrociatore diventerà un *Torpedo-ariete* di lungo corso, robustamente *rostrato* e munito di numerosi *siluri*, aggiungendo a tutti i pregi tattici che si speravano dal *Polyphemus* (altissima velocità ed evolubilità) un potente armamento di artiglierie a tiro celere e conservando le più eminenti qualità *strategiche*. Esso potrà percorrere forse settemila miglia senza rifornirsi di carbone ad una velocità *economica* ma ancora abbastanza buona. Se si tratterà poi di far presto esso potrà accorrere dalla Spezia a Messina con 4 o 5 ore di avanzo sul *Duilio* e con 8 o 9 ore di avanzo su di una delle buone corazzate estere. In otto o dieci minuti un tale incrociatore si allontanerebbe di mille metri dalle *migliori* corazzate estere, delle quali volesse sfuggire le cannonate, ed in minor tempo potrebbe raggiungerne una per scagliarle siluro sopra siluro. Questi *Torpedo-arieti* avranno il bordo libero alto e qualità nautiche così eminenti da sfidare qualunque temporale e da essere adattatissimi alle lunghe navigazioni. Essi avranno tutte le loro parti vitali protette contro le artiglierie da un ponte discretamente corazzato, da carbone e da sughero, e le loro artiglierie saranno così ingegnosamente sistemate ed avranno bisogno di così pochi serventi (tutti protetti da scudi a prova di schegge e di mitragliere) che, salvo il caso di un forte cannoneggiamento a breve distanza, difficilmente saranno smontate.

coi *siluri* o col rostro, dai quali avranno sicura e pronta vittoria, sfidando le poche cannonate che la corazzata riescirà a scagli[illegible] loro. — « Il personale, una volta al sicuro, egli osserva, *è quasi impossibile che gl'incrociatori, scorazzati, è vero, ma con un ponte al disotto del galleggiamento che protegge le loro macchine, possano essere disabilitati da pochi proiettili, che traverseranno le loro leggiere murate senza offendere probabilmente nessun loro organo vitale.* »

« Se si consideri, conclude il signor Armstrong, il valore indiscutibile di una moltitudine di navi rapide, potentemente armate e costruite allo scopo di ottenere il massimo dei mezzi di difesa (esclusa la quasi inutile corazza verticale) e se si osservi che tali [illegible] contrariamente a ciò che avviene alle corazzate, non pot[illegible]nno giammai prematuramente *invecchiare* dal punto di vista del tipo, si troverà senza dubbio che è savio consiglio destinare la più gran parte dei fondi disponibili in bilancio a navi di questo tipo.

A queste così assennate conclusioni dell'illustre ingegnere ed artigliere inglese non so davvero cosa si potrebbe obiettare. Occorre però notare nel caso nostro che, se non si provvede, i fondi disponibili sono assai scarsi, perchè noi abbiamo in cantiere attualmente quattro potentissime corazzate (il *Lepanto*, il *Ruggiero di Lauria*, il *Francesco Morosini* e l'*Andrea d'Oria*) e stiamo allestendo l'*Italia* — il che rappresenta una spesa di circa 80 milioni da farsi in cinque anni. — Nessuno dee volere che si ritardi *neppur d'un giorno* la costruzione di questo futuro nucleo delle nostre forze, e a dire il vero mi sembra che anche sotto questo aspetto sarebbe non solo un grave errore, ma una *quasi impossibilità* il porre sui nostri [illegible] un'ottava nave di 20 o più milioni.

« La prudenza è sempre necessaria, rammenterò con le parole dell'ammiraglio di Saint Bon, ma più ora che mai, perchè quando un *siluro* ha la potenza di distruggere (o almeno d'inutilizzare) un *Duilio*, bisogna andare adagio a fare bastimenti che costano tanto. »

Non v'è certo chi non veda i vantaggi che si otterrebbero per le *classiche grandi battaglie a sole cannonate* contro i moderni colossi del mare, sostituendo cannoni da 100 tonnellate a quelli di 30

tonnellate dei nuovi incrociatori e proteggendo i voluminosi e potent[illegible], che allora occorrerebbero, nonchè i boccaporti de[illegible], con 1500 o 2000 tonnellate di corazze di 50 o 60 cen[illegible]. Ma allora avremmo un'altra *Italia* ed un altro *Lepanto* di 25 milioni o poco meno, invece di cinque incrociatori moderni, ossia di cinque velocissimi *torpedo-arieti*, con numerose artiglierie a tiro celere e con cannoni molto adatti a bombardare e capaci anche di sfondare corazze non eccessiv[illegible]

Al[illegible] Sir William Armstrong [illegible] un combattimento fra tali incrociatori ed una corazzata. L'egregio amm[illegible] Arminjon un anno prima era già venuto alle stesse conclusioni considerando il caso di semplici torpedo-arieti sprovvisti di artiglierie. E l'ammiraglio S. Bon, l'abbiamo anche visto, prevedeva fin dal 1874 la vittoria d'*un solo lanciasiluri* Mattei contro una corazzata ed aggiungeva *che si poteano dare al comandante d'uno di questi nuovissimi strumenti di guerra*, invenzione e vanto d'un acuto ingegno italiano, *istruzioni precise e sicure sul modo di manovrare per affondare una corazzata nemica.*

Ma io, quantunque pienamente d'accordo con questi insigni e competentissimi uomini, voglio limitarmi a ripetere quel che purtroppo oggidì è *indiscutibile*, cioè che dopo 15 o 20 minuti di *serio combattimento* contro corazzate bene armate o contro gl'incrociatori lanciasiluri dei quali ragiono e contro torpediniere, l'*Italia*, il *Duilio*, il *Duperré*, il *Baudin*, l'*Inflexible*, tutte insomma le navi di 20 o 25 milioni, soffrirebbero CERTISSIMAMENTE *tali avarie da dovere* PER LO MENO *ritirarsi in un porto e rimanervi Dio sa quanto tempo in riparazione*. Oggidì, anche facendo astrazione dalle armi decisive a brevi distanze (i siluri ed il rostro) — ed anche prescindendo dalla *grandine* delle grosse mitragliere che *crivellerà* tutto ciò che non è protetto da un pollice almeno d'acciaio, — 50 o 100 granate possono in non molti minuti conquassare talmente *qualunque* grossa nave corazzata o non corazzata da renderle impossibile di *tenere il mare*.

Guardate un disegno d'una qualsiasi fra le navi che noi oggi chiamiamo corazzate, osservate, p. e., che neppure un pollice degli enormi fianchi dell'*Italia* è protetto da corazza e che solo un terzo, un quarto, un quinto dei fianchi delle altre corazzate lo è; pensate

che i fumaioli, tutti i cannoni, o per lo meno le loro volate, sono esposti, che le torri di comando possono essere *portate via* da una potente cannonata; chiedete al più intrepido uomo di mare s'egli si sentirebbe di resistere, non dico alla più modesta libecciata, ma anche al rimanere in crociera nel mese di luglio, coi fianchi ed i ponti sconquassati ed aperti, e poi ditemi se, nell'attuale *assoluta, stringente* penuria di navi, sia meglio per noi avere *fra sei anni* un sesto *Duilio* con un terzo del *bagnasciuga* coperto da 45, 55 ed anche 65 centimetri di corazza, che a quell'epoca (Armstrong ce lo ha detto) saranno divenuti insufficienti (1) - e che, ad ogni modo, non garantiranno la nave dall'essere sbertucciata di sopra o di sotto - oppure avere, assai più prontamente, quattro o cinque incrociatori, ossia *Torpedo-arieti di lungo corso*, i quali non porteranno i cannoni da 100 dell'*Italia* e del *Lepanto*, ma avranno le due qualità *essenziali* di queste potentissime navi: l'*altissima velocità* e l'*autonomia;* le due qualità che ci occorrono precisamente per moltiplicare la nostra azione e per impegnare il combattimento a nostra posta. Siamo poveri e per molto tempo non avremo navi di ricambio; bisogna serbare le poche che abbiamo ai colpi decisivi.

Abbiamo, lo ripeto, in cantiere 4 grandi corazzate ed una in allestimento; queste splendide navi supereranno tutte certamente, e due di gran lunga, le velocità veramente ammirevoli del *Duilio* e del *Dandolo*, avranno anche esse buone qualità nautiche (*l'Italia* ed il *Lepanto* le avranno in misura eccezionale), avranno tutte i più potenti cannoni del mondo . . . ma ci costeranno 80 milioni oltre quelli già spesi, cioè 16 milioni in media all'anno. Se vogliamo, come è altamente desiderabile, ultimarle in 5 anni, non possiamo l'ho già detto, porre ora in costruzione un'ottava nave di 20 o 25 milioni. Ritarderemmo così l'allestimento delle altre e non avremmo il nuovo rinforzo alla nostra flotta se non fra sei anni, mentre in brevissimo tempo possiamo avere incrociatori e torpediniere.

Se con accorgimento sapremo utilizzare il prezioso vantaggio di

(1) Recentissimi esperimenti tenderebbero a provare che sir William Armstrong avea proprio ragione. Perfezionando i proietti pare che si riesca proprio a ricondurre le corazze d'acciaio, o a faccia d'acciaio, su le *curve di perforazione* delle antiche corazze di ferro. Se ciò si confermasse le corazze verticali diventerebbero addirittura *impossibili*, sulle navi, perchè non basterebbero più nè i 50, nè i 60, nè i 70 centimetri di spessore.

mobilità delle nostre 7 grandi corazzate, se le serberemo ai grandi colpi, se daremo loro un sussidio di *ulani*, di *guerrilleri*, esse, che rappresentano 150 milioni, potranno forse tener testa ai nuclei di 250 o 300 milioni di grosse navi che le altre potenze si stanno preparando pel 1887; ad ogni modo uno o due *Duili* di più nel 1888 o nel 1889 non muterebbero probabilmente le sorti della guerra. Fermiamoci dunque un poco a veder quale piega prenda la gara delle corazze e dei cannoni, dei doppi fondi e dei siluri, prima di decretare un'ottava corazzata di 1° ordine. Il *piano organico* stesso c'impone questa sosta. Diamoci invece da fare febbrilmente intorno alle navi che valgano a controbattere le cinquantine d'infestatori delle nostre coste di cui già dispongono le altre marine ed anticipiamo il completamento delle 10 buone navi di 2ª classe assegnateci dal piano organico. Quest'anticipazione varrà a compensare il disavanzo in cui siamo incorsi per le navi di 1ª classe.

Anche chi non voglia seguire il consiglio dell'ammiraglio S. Bon dovrà concedermi che oggi abbiamo *troppa carne al fuoco* in fatto di grandi navi e che quel che ci conviene moltiplicare è il naviglio di piccola mole, le navi da *crociera* e da *corsa* ed i moderni *brulotti*.

III

Il *Duilio* fila 15 nodi; sta in mare, evoluisce quasi come un incrociatore. Il *Dandolo* si avvicina alle 16 miglia di velocità ed impiega tre ore e 6 minuti dalla Spezia a Genova, mentre le migliori nuove corazzate estere vi avrebbero impiegati 20 minuti di più e le nostre antiche corazzate sarebbero rimaste in ritardo di poco meno di un'ora e mezzo!

Ecco risultati che debbono far battere il cuore a chiunque senta amor di patria. Ecco veri e grandi titoli di benemerenza per l'illustre ingegnere che sta a capo delle nostre costruzioni navali e per tutti i valorosi che hanno collaborato alle grandi opere.

L'assoluta superiorità nella *mobilità* e nei *mezzi d'offesa più decisivi*. Ecco le qualità *essenziali* per le quali noi dobbiamo desi-

derare, giusta gli opportuni principii stabiliti otto anni fa dall'ammiraglio di S. Bon, che ogni nostra nave *prevalga alle navi estere coetanee*. L'arma *più decisiva* e sicura contro le grosse corazzate era ancora fino a questi ultimi tempi l'enorme cannone di 100 tonnellate, sostituito, secondo il giusto concetto di Cavalli e di S. Bon, ad un maggior numero di minori cannoni; otto anni fa il *siluro* era nella sua infanzia, e si considerava dai più come arma pericolosa, incer[illegible]a, di [illegible]tissimo raggio d'azione, non adoperabile da navi in rapido moto. L'ispettore generale Mattei, inventore del lancia-siluri, e l'ammiraglio S. Bon furono i primi ad aver fede nel siluro; l'ammiraglio S. Bon fu il primo a decretare che tutte le navi ne fossero provviste; malgrado ciò l'arma più sicura ne'suoi effetti era sempre allora il cannone da 100 tonnellate; quindi la necessità dei *Duili* e delle *Italie* con le loro enormi corazze

Ora invece non v'ha più dubbio: il *siluro* (astrazion fatta dal *rostro*, il cui impiego è troppo *occasionale*) è l'arma decisiva. Bisogna *aver cuori di ferro* sopra *numerose navi di ferro*, come ha detto il De Amezaga; bisogna, sfidando la grandine delle mitragliere, accostarsi a 400 metri dal nemico; ma là, toccato lo scatto fatale di uno e poi di un altro siluro, dopo 40 minuti secondi, i nostri Mantica, i nostri Baldisserotto d'oggi vedranno la pesante co[illegible] nemica di 20 milioni, inclinarsi su di un fianco, volgere al cielo le bocche de'suoi cannoni di 80 tonnellate, e, se non sommergersi, almeno rimanere dis[illegible]ilitata e non buona ad altro che a riparare in un porto oppure a ricevere il colpo di grazia di un altro siluro o l'estremo squarcio di una rostrata.

Per far questo *giuoco tremendo* occorrono, l'ho detto, *cuori di ferro*! Parecchi de' nostri incrociatori e delle nostre corazzate saranno anche feriti a morte mentre danno il colpo fatale; e ben poche torneranno a raccontar le loro gesta fra le torpediniere che, al riparo della nostra nave, avremo tratte a breve distanza e di là librate, sciame fatale, da ogni lato della nave nemica. Ma questa sarà probabilmante la guerra navale dell'avvenire. Questa almeno sarà l[illegible] gue[illegible] che a noi, poveri, conviene.

« Bisogna che la nostra flotta resti *divisa* e sia *mobilissima*, ci dicono il Perrucchetti ed il Bonamico, *per modo da arrivare, da molte parti addosso al nemico, tenerlo nell'incertezza e cogliere tutti i momenti opportuni per offenderla*... Quando non si è forti è necessario e vantaggioso il manovrare divisi per non essere schiacciati e rinchiusi,... è conveniente insomma di fare la *guerrilla.* »

« Noi ci prepariamo alle grande guerra, dice sintetizzando il Bonamico, e dovremmo invece allestirci per le *guerriglie di crociera e di costa*. »

« Chi non potrebbe sentirsi orgoglioso, soggiunge, di aver compiuto e diretto con sagacia ed ardire una crociera che assicura l Italia contro ogni invasione dal mare, quanto di avere combattuto una grande battaglia, dopo la quale ci troveremo forse impotenti ? »

Il Bonamico con amara ma opportuna ironia lamenta la fatale cecità dei numerosi fautori « della *grande guerra di squadre*, il cui ideale è: di ordinare l'armata; uscire in cerca delle flotte nemiche o provocare l'uscita delle armate avversarie; dare di cozzo, serrate, come due falangi l'una sull'altra accorrente; poscia, spezzata la prima ordinanza, accapigliarsi fra loro i combattenti in singole tenzoni, finchè sfiniti, dispersi, incendiati, affondati, non tocchi ai venturosi superstiti la palma della vittoria...
. . . . . ed il *dominio del mare resti a colui che avrà altre navi di riserva, cioè al più ricco, al più potente, al meglio munito*, e non a noi certamente. »

L'egregio Bonamico così tratteggia poi l'assunto principale delle navi nella difesa delle nostre coste.

« Mantenere in ogni tempo una vigile crociera lungo la costa, dominarla coi suoi tiri, impedire le operazioni dei convogli nemici, sorprenderli in navigazione od all'ancora, evitare a qualunque costo una lotta con le corazzate nemiche, pure di compiere la missione principale di rendere, se non impossibile, almeno difficile lo sbarco e l'avanzarsi delle colonne nemiche lungo la linea d'invasione.... molestare, distruggere, incendiare gli accampamenti, le munizioni, i parchi, le salmerie nemiche agglomerate

lungo la nostra costa, quasi ovunque dominata dal cannone... ecco il còmpito principale della nostra flotta. »

« Si deux puissances maritimes luttent ensemble, ha scritto il Grivel, celle qui a moins de vaisseaux *doit toujours éviter les engagements douteux; elle ne doit courir que les chances nécessaires à l'exécution de ses missions, éviter le combat en manoeuvrant, ou au moins, si l'on est forcé d'engager, se donner des conditions favorables. . . . .*

« Les attitudes à prendre devraient être radicalement différentes selon les adversaires qu'on pourrait avoir en face. . . . Ne nous lassons pas de le répéter: selon qu'elle aura affaire à une puissance inférieure ou supérieure, la France demeure en présence de deux stratégies distinctes et radicalement opposées dans leurs moyens comme dans leurs conséquences: la *grande guerre* ou la *guerre de croisière* ».

È dunque, come han tanto bene dimostrato nei loro pregevoli studi il Perrucchetti ed il Bonamico, la *guerra di crociera* che conviene a noi, ed oltre alla *guerra di crociera* la *guerra di corsa*, qualora (come purtroppo è da prevedersi) occorreranno rappresaglie.

Tali metodi di guerra, nei quali l'ardire individuale prevale al numero, son certamente quelli che meglio convengono ai nostri marinai.

Costantino Kanaris, chi non lo sa, con due *brulotti* incendiò la flotta turca; e gli echi di Chio, di Samo, di Tenedo e di Mitilene ancora risuonano degli urli disperati di morte, dello stridente ruinar d'alberi e d'antenne, del terribile scoppiare e del funereo ultimo tonfo di tante navi, di tanti corpi degli oppressori della sua Grecia, che l'intrepido corsaro di Ypsara seppe sconfiggere, conquassare, distruggere, adoperando mezzi che oggi corrisponderebbero appunto alle *torpediniere* ed agli *incrociatori*.

Con quali mezzi Jean Bart, sforzando il blocco dei poderosi vascelli inglesi, uscì dalla sua Dunkerque, scorrazzò le coste inglesi, vi

sparse lo sterminio e la rovina, vi bruciò ottanta navi, vi discese e taglieggiò Newcastle? Con sette fregate: gl'*incrociatori* di allora.

Con le loro fregate, un secolo dopo, e con la *guerra alla spicciolata*, e con la *corsa*, gli Americani tennero testa alla poderosa, sterminata flotta inglese. Ed i *lougres* di Surcouf e di altri *lupi di mare* non tennero dessi, corseggiando, in allarme i vincitori Aboukir e di Trafalgar?

Potrei cercare in appoggio del mio assunto cento altri esempi da Agatocle ai d'Oria ed a Barbarossa, dai Normanni a Dragutte ed a capitan Peppe. Ma, senza neppure parlare dei gloriosi episodi della difesa di Venezia e della guerra di secessione, mi limiterò a rammentare l'ardire dei prodi Schestakoff e Dubasoff, che con una torpedine fecero, quattro anni or sono, saltare un *monitor* turco, ripetendo dopo sette secoli l'eroismo di prete Gianni di Ancona, il quale, a nuoto, in una bufera, tagliò le gomene di una galera nemica. Me ne appellerò poi sopratutto alle epiche gesta di Garibaldi.

Dateci i *brulotti* e le *navi di corsa*, ed i Kanaris, i Drake, i Jean Bart li troveremo. Siamo nella terra dei Bixio, dei Mantica, dei Bausan, dei Caracciolo, degli Emo, dei Bavastro, dei Nani, dei Mameli, dei Correale, degli Albini, dei De Cosa, dei Sivori, e, ve lo assicuro, sotto l'elegante uniforme degli ufficiali e dei marinai, che vedete sulle torri del *Duilio* o sul ponte dell'*Avvoltoio*, batte più di uno di quei *cuori di ferro*, cari a Farragut assai più delle *navi di ferro*. La *medaglia d'oro* brilla sul petto a più di un nostro ufficiale, e sono ancora fra noi coloro che s'erano offerti a condurre i *brulotti* a Gaeta, coloro che son saliti sui tetti delle polveriere in fiamme e che hanno difesa la bandiera del *Re d'Italia*, finchè sprofondasse nelle onde; li conosciamo, e sono molti, quelli fra noi che non hanno mai impallidito al fischiar delle palle ed al ruggire della bufera.

Dateci, ripeto, i mezzi, e vedrete se falliremo alla prova. Con la *guerrilla* gli Spagnuoli hanno tenuto testa a Napoleone, i Cipay all'impero britannico. L'ho già accennato: nella *grande guerra* mi pare che il numero ed i milioni del nemico forse ci schiacce-

rebbero; le nostre navi di prima classe sono e per parecchi anni saranno poche; occorre dunque serbarle ai colpi decisivi.

Nella guerra *alla spicciolata*, nella *guerra di corsa*, e l'Alabama ce lo prova, sarà invece difficile che ci si schiacci. È difficile acchiappare un incrociatore, anche mettendone quattro a cercarlo per l'ampio mare; e la notte, la nebbia, l'agguato dietro una punta o dietro una nave protettrice, offriranno spesso il destro ad una torpediniera di dare disperatamente il colpo mortale ad una nave di 15 o 20 milioni.

Sette incrociatori, oltre i tre in costruzione e 40 altre torpediniere non costano più di una quarantina di milioni e possiamo averli presto. Non è certo questa la forza che dobbiamo desiderare; ma è quella che ci si può dare subito. Aggiungendo, dunque, una trentina di milioni a tre annate del nostro bilancio, cominceremmo fin dall'anno venturo a metterci in misura di non temer tanto le offese di cui ho parlato: Ma bisogna far presto, *Si vis pacem, para bellum*.

Il Congresso degli Stati Uniti d'America ha testè votato un cospicuo supplemento di milioni al bilancio della marina: *affinchè la marina federale sia al più presto fornita di* 70 *incrociatori e di torpediniere*. La Germania ha recentemente stabilito che essa debba avere 42 navi, fra mezzane e piccole, *munite di siluri*. Ciascuno sa gli sforzi che in Russia si sono fatti ultimamente, ricorrendo anche a sottoscrizioni nazionali, per provvedersi d'incrociatori in previsione di una guerra con l'Inghilterra.

Facciamo anche noi uno sforzo. Il momento è propizio, perchè tutte le marine si trovano in uno stato di *trasformazione* ed hanno forse tre quarti del loro materiale antiquato. È lecito asserire che indipendentemente dai loro siluri, cui *nulla resisterà*, i nostri incrociatori potrebbero oggidì aver ragione, *anche con le sole artiglierie* (talune delle quali forano forse 50 centimetri di antiche corazze di ferro) *di quasi tutte le corazzate che attualmente solcano il mare*.

Si pensi che queste navi sono indubbiamente le meglio adatte in pace alle lunghe e rapide navigazioni, a proteggere il nostro commercio ed a tenere alta la bandiera d'Italia nelle più lontane contrade (1); che esse poi in guerra, assai meglio di ogni altra, si prestano a sbaragliare ed affondare un convoglio da sbarco, a rendere per lo meno temeraria un'invasione del nostro litorale, sia essa pure appoggiata da una flotta. Si pensi infine che anche il nemico avrà forse fiorenti città litoranee, cantieri ed opifici esposti a bombardamenti; anche il nemico avrà numeroso naviglio e cospicui traffici mercantili esposti alle nostre rappresaglie e che talvolta ROMA CONVERRÀ DIFENDERLA A CARTAGINE.

L'ammiraglio Saint-Bon fece un giorno notare quanto piccola, in confronto a quella delle altre nazioni marittime, fosse la *fetta di torta* assegnata alla nostra marina e fece voti perchè essa fosse al più presto accresciuta.

Ora, lo dico in tutta coscienza, credo venuto il momento in cui chiunque non voglia vedere la patria nostra esposta a seria iattura deve adoperarsi a che il voto del valoroso ammiraglio sia soddisfatto.

Per l'anno corrente il Ministro della marina ha chiesti ed ottenuti 3 milioni e mezzo d'aumento sul suo bilancio; ma non bastano. A provvederci *subito* di almeno due *Incrociatori* e di altre 20 *Torpediniere*(2) e metterne in costruzione il doppio, ci occorrerebbe aver ancora 4 milioni in quest'anno e portare l'anno venturo il bilancio della Marina ad almeno 60 milioni. Fra due o tre anni dovrem-

(1) Fin dal 1873 l'Ammiraglio di S. Bon chiedeva navi di questo genere per la IMPORTANTISSIMA missione di proteggere i nostri interessi ed i connazionali all'estero. Con vero rossore noi dobbiamo confessare che oggi neanche possediamo navi di sufficiente potenza militare da mandare all'estero. Cosa abbiamo al Perù, nel mar Rosso, al Giappone, al Plata? Navi senza carbone, e per lo più senza velocità, con le macchine esposte, senza siluri, senza potenti artiglierie; navi di 10, di 15 e fin di *40 anni fa*. E non sappiamo con che surrogarle; e non possiamo aderire alle insistenti e giuste domande di protezione delle nostre colonie. Non avessero a valere che per questo servizio, dieci incrociatori sarebbero ancora scarsi.

(2) Non bisogna esagerare il valore delle attuali *Torpediniere*. Esse sono troppo poco marine, troppo poco *autonome* e soprattutto troppo vulnerabili alle terribili mitragliere per essere adatte ai lunghi combattimenti navali. La notte, la nebbia, la sorpresa, le sinuosità della costa possono favorire la loro azione, ma, come sono attualmente, il loro carattere *essenziale* è quello della difesa litoranea *ravvicinata*, locale. La cosa cangerebbe aspetto se si riuscisse ad attuare il concetto dell'Ispettore Generale Mattei, di *Lanciasiluri d'alto mare*, non affondabili da mitragliere e da piccole artiglierie. Uno di questi *Lanciasiluri* equivarrebbe certamente a parecchie delle attuali barche torpediniere.

mo poi raggiungere i 70 milioni desiderati dal Marselli (il terzo del bilancio navale francese). Nessun aumento di spesa pel personale o per l'amministrazione. Ordinate la difesa subacquea delle coste e la *riserva marittima*, che son necessarie, ma cercate altre economie. Tutto per il rapido aumento della flotta, niente pel nostro vantaggio personale. Ecco la nostra divisa. *Ma fate presto*. Non c'è tempo da perdere.

Limiti veramente *minimi* son questi e sopportabili, mi pare, dalle nostre finanze.

Si pensi che in fin dei conti la forza d'un paese non sta solo nell'equilibrio perfetto del bilancio.

Il nostro senno, il nostro vivo desiderio di pace, ci terranno, bisogna sperarlo, per molti e molti anni lontani da una guerra con una potenza marittima; ma, se una tale eventualità sopravvenisse, avremmo a pentirci amaramente di non aver provveduto in tempo ad un ragionevole sviluppo delle nostre forze navali. Non dico che le sorti della nostra patria sarebbero compromesse; no, l'Italia ormai non si conquista: dico anzi che sapremmo far pagare caro al nemico l'averci bombardata Genova, Livorno, Napoli, Palermo, ecc., l'aver distrutta metà della nostra marina mercantile e metà dei nostri cantieri ed opifici, l'aver tagliate le nostre vie litoranee, ostacolato il concentramento dell'esercito . . . e l'averci forse prodotto danni ben più esiziali.

Ma avremmo fatta una buona politica risparmiando i 20 o 30 milioni di cui parlo?

« ***Se l'Italia non si risolve a diventare una grande potenza marittima***, ha scritto giorni fa il Marselli concludendo un capitolo della sua *Politica dello Stato Italiano*, ***non sarà nè rispettata, nè temuta, nè fortunata, NÈ RICCA***.

PAOLO COTTRAU

DIFESA DELL'ALTA VALLE PADANA

Poniamo una guerra con la Francia. E poi che la frontiera, che ci parte dalla grande vicina d'occidente, è una asprissima zona montana, è nostra mente mostrare, in questo articolo, come la difesa della valle del Po possa effettuarsi secondo le norme date in quell'eccellente libro che è: *La guerra di montagna* del luogotenente generale austriaco barone Franz von Kuhn, con le modificazioni volute dal terreno, schiettamente montuoso, per quanto riguarda il libro, alpestre-valico alla valle padana, per quello che spetta a noi.

E qui noi si dovrà fare altre supposizioni, per affermare i termini del problema. Come nell'opuscolo: *Appunti sulla difesa dell'Italia in generale e della sua frontiera nord-ovest in particolare* del colonnello A. Ricci, terremo affidato alla flotta il cómpito di difendere le isole e le coste del teatro d'operazione meridionale, con l'appoggio fisso di quelle milizie territoriali e l'eventuale d'una parte dell'esercito di prima linea; a questo i teatri di guerra nordico e centrale, coll'appoggio fisso delle loro milizie territoriali e l'eventuale della flotta. E supporremo, infine, che, sia l'eventuale sussidio della flotta, sieno grandi apparecchi di difesa della linea littoranea Savona-Genova, rendano impossibile ogni tentativo di sbarco su quella rada; onde gl'invasori sieno stretti a scendere in Italia per le fatali vie delle Alpi.

Quali vie sceglierebbero essi? Di facilmente adoperabili dalle artiglierie e dai carri, ne avrebbero, e aperte fin dallo inizio delle

operazioni, cinque: quelle del piccolo San Bernardo, del Cenisio, del Monginevra, dell'Argentiera e della Cornice; non si parla del tunnel del Fréjus, che in breve ora potrebbe, a mezzo di mine, esser reso inadatto al passaggio. Ma è evidente che ad essi tornerebbe opportuno lo impadronirsi degli altri valichi delle Alpi marittime, e dell'Appenino ligure, e di sboccare dai colli di Tenda, di Nava, di S. Bernardo, di Cadibona e da quelli più orientali, perchè così verrebbe loro fatto di girare da mezzogiorno le difese apprestate dietro le Alpi occidentali. Però diverse ragioni dovrebbero consigliarli a non spingere tanto oltre verso Genova, la loro marcia lungo la via della Cornice; e cioè, e l'azione che sul versante mediterraneo potrebbe avere la flotta italiana, e la minaccia che un nemico grosso e vicino e posto sull'alto Tanaro, sarebbe alle loro comunicazioni, e la necessità di far pronta massa sull'alta valle del Po, per sovvenire le altre colonne, sboccate dagli altri passi, e che si troverebbero sole di fronte a tutto l'esercito italiano.

Il colonnello Ricci, nel suo lavoro, ha dimostrato l'uopo che v'ha per un esercito invasore francese, di 250 o 300 mila uomini, di scindersi in varie colonne, e d'affacciarsi quindi rotto in sei o sette frazioni, che allo sbocco nella valle principale, tenterebbero d'unirsi in due masse grosse, una a settentrione e l'altra a mezzogiorno. E ciò è grande ventura per noi che, con tutto l'esercito riunito, potremmo gittarci sulle prime affacciate. Però pare a noi che i Francesi, e specialmente se padroni del mare, presceglierebbero, come attacco principale, quello da mezzogiorno, per le ragioni d'accerchiamento dette innanzi, perchè riesce sulla destra del Po, e perchè potrebbero mandarne di molte colonne laterali, man mano che l'Appenino perde in asperità; e quindi terremo che la loro prima linea d'operazione principale vorrà essere la Stura, e che le colonne maggiori percorreranno la via dell'Argentiera, e quella del col di Tenda.

È probabile che gli aggressori, al principio della loro impresa, non mancherebbero d'affacciarsi ai passi secondari, a tener divisa l'attenzione e le forze del difensore; e forse non si starebbero dal non fare acconni al colle dell'Agnello, all'alto Pellice, all'alta Germanasca; e dovrebbe esser còmpito nostro di appurare i veri attacchi dai falsi, e provvedere contro quelli efficacemente.

Secondo il Kuhn, la difesa d'un sistema di montagna deve attuarsi

in modo difensivo-offensivo. Situata una prima linea d'avamposti, occhio della difesa, è affidato alle riserve tattiche l'ufficio difensivo di trattenere l'aggressore, ed alle strategiche la bisogna offensiva di sbaragliarlo. Adesso studieremo il terreno, per renderci ragione dei settori da difendersi, del collocamento della linea d'avamposti, del numero di riserve tattiche e di strategiche e della forza loro, delle linee d'arroccamento, e di quanto altro è efficiente alla difesa.

E innanzi tratto ci sia dato rilevare che, le riserve tattiche, dalla cui forza era tolta la linea d'avamposti, adoperate dal comandante delle imperiali truppe in Tirolo, nella guerra del 1866, e che in numero rispondevano al numero dei settori difensivi, erano della forza media di 2 battaglioni, 3 compagnie ed 1 batteria da montagna; mentre le riserve strategiche, in numero di due, erano così costituite: quella del generale Kaim, 5 $^1/_2$ battaglioni, $^1/_4$ squadrone, 1 $^1/_2$ batterie; quella del colonnello Montluisant, 2 $^1/_2$ battaglioni, 1 batteria. E però noi, in media, se il settore non ne vuole di più o di meno, per la sua importanza, potremo stabilire la riserva tattica alla forza di 3 battaglioni e di una batteria da montagna; e la forza della riserva strategica la dedurremo dalla efficacia, onde deve rispondere. E qui è a notare che si dice 3 battaglioni, e non un reggimento, perchè s'intende che, nella composizione delle riserve tattiche e delle strategiche, andranno compresi i battaglioni alpini, che possono rendere utilissimi servizi in quel teatro d'operazione.

Pel piccolo San Bernardo si scende nella valle della Dora Baltea, e si ha un primo settore da difendere, affatto isolato dagli altri, al quale assegneremo una riserva tattica, di 3 battaglioni ed una batteria da montagna, ed una strategica, composta di 4 battaglioni ed 1 batteria da cent. 7 BR (Ret.) da campagna.

Pel Cenisio e pel Monginevra si scende nella valle della Dora Riparia, e si ha un secondo settore difensivo; e quindi un'altra riserva tattica, di 4 battaglioni ed 1 batteria da montagna, ed una strategica, di 5 battaglioni ed una batteria da cent. 7 da campagna.

Pel Monginevra si scende pure nella valle del Chisone; onde un terzo settore, ed una terza riserva tattica ed una terza strategica, della stessa forza di quella del primo settore.

Occorrerà un solo battaglione, per difendere il quarto settore, cioè la valle di S. Martino.

Occorreranno due battaglioni, per coprire il quinto settore, la valle del Pellice.

Saranno necessari altri due battaglioni, per difendere il sesto settore, cioè l'alta valle della Vraita, da fanti, che discendessero pel colle dell'Agnello.

A Borgo San Dalmazzo, sulla Stura, convengono la via dell'Argentiera e quella del colle di Tenda, e quindi, secondo lo spirito delle prescrizioni del generale austriaco, in quella città andrebbe messa la riserva strategica per le valli di Stura e di Vermenagna; ma, siccome quella città dista troppo dal colle della Maddalena, e non potrebbe però aiutare la riserva tattica, se ridotta a mal partito, bisognerà adibire al settimo settore difensivo, ch'è quello della valle di Stura, e che crediamo sarà uno per cui il nemico scenderà grosso, una riserva tattica, di 4 battaglioni ed 1 batteria da montagna, ed una strategica, di 4 battaglioni e di una batteria leggera da campagna.

Il colle di Tenda va difeso di là dallo spartiacque, nell'alta valle della Roia.

Il colonnello Ricci, nel suo articolo, assicura che, da calcoli fatti da lui, gli risulta che, le colonne, che sboccano per un valico alpino, non possono superare i 50,000 uomini; ora, se si ammette che a gl'invasori torni un attacco maggiore pel mezzogiorno, potremo calcolare a 40,000 uomini quelli che vengono giù o dal piccolo San Bernardo, o dal Moncenisio, o dal Monginevra, e a 50,000 quelli dell'Argentiera: saranno 170,000 i passanti per quei valichi. Fissandone 50,000, che valichino pel colle di Tenda, restano per un esercito di 300,000 uomini, altri 80,000 a passare, pei quali occorrono due valichi almeno, e se ne cercherà di più, per compiere l'aggirata.

Alla difesa di monte Fronte e del massiccio fra Roia e Taggia (ottavo settore difensivo), che sta a minaccia da fianco alla via di col di Tenda, assegneremo una riserva tattica, di 4 battaglioni ed 1 batteria da montagna, ed una riserva strategica di 6 battaglioni e 2 batterie leggere da campagna.

A Ormea e a Garessio, sull'alto Tanaro, porremo una riserva di 6 battaglioni e 1 batteria da campagna.

A Ceva porremo grossa riserva di 10 battaglioni e 2 batterie da campagna, per parare le altre irruzioni possibili.

Finalmente una riserva tattica, di 4 battaglioni e di 1 batteria da montagna, a difesa di tutte le successive posizioni fra le alture e il mare, a coprimento della strada dal Varo a Genova, ch'è l'estremo settore difensivo dello scacchiere strategico. E dopo essa, una riserva strategica, di 6 battaglioni ed 1 batteria da campo.

Del resto, siccome per le altre valli non nominate (Orco, Po, Maira ecc.) potrebbero pure, per sentieri quasi inaccessibili, calare mano di nemici, si dovrà assegnarvi, a guardia, un distaccamento di 1 o 2 compagnie.

Ora è ad osservare che, secondo il computo da noi fatto, occorrono molte più riserve strategiche che non ne siano abbisognate alla difesa del Tirolo nel 1866; e ciò è dovuto alla forma delle valli nostre alpine occidentali parallele, che, non rispondendo a linee comuni, non consentono impiego di stesse riserve; nè tale impiego potrebbe aver luogo, passando da una valle all'altra laterale, pel dorso dei monti interposti, poichè, per la natura stessa di tali diramazioni, non essendovi vere vie d'arroccamento, non si può fare altro che assegnare una riserva strategica per ogni valle. Inoltre è pure dovuto a che la difesa dell'alta val di Stura è da farsi in un versante, e quella della strada del colle di Tenda da iniziarsi in un altro; e perchè, infine, la difesa degli altri valichi appenini è divergente rispetto alla difesa littoranea della via della Cornice.

Del resto, le ferrovie Ivrea-Cuneo, Cavallermaggiore-Ceva sono le linee d'arroccamento, dietro questo grande massiccio alpino, e potranno servire a condurre il maggior nerbo di gente, ove si appresenti il più grosso pericolo, fra cui quello, non impossibile, che i Francesi, specialmente se donni dal mare, cerchino di sboccare pei numerosi valichi delle Alpi Marittime e dell'Appenino ligure, locchè darebbe loro, e di unirsi in una massa sola, e di girare la difesa preparata.

Vediamo adesso quale dovrà essere l'occupazione della linea degli avamposti.

« Lo scopo delle truppe ivi collocate » dice il generale Kuhn, « è di osservare il nemico ». Queste truppe sono fornite dalle riserve tattiche, e si debbono disporre in modo da impiegarne il meno possibile, che è consentito dalla natura stessa delle montagne, in cui la vista è più libera ed il terreno meno praticabile, che non in pianura.

I posti principali, all'incontro, s'hanno a portare più presso ai suddetti posti d'osservazione, perchè siano più pronti ad arrivare, quando succedesse d'appoggiare la linea più avanzata.

Poi che ad ogni valle principale abbiamo prestabilito una riserva tattica ed una strategica, potremo adesso vedere i compiti che a loro s'aspettano, nè vari settori di difesa, togliendo dal libro del Kuhn gli uffici, che assegna a cotali due maniere di riserva.

« Le riserve tattiche hanno la missione importante, di debilitare « il più ch'è possibile i rapidi assalti dell'avversario, costringen- « dolo a spiegare tutte le sue forze, a fine di distinguere, con cer- « tezza, il vero dai falsi attacchi ». E più oltre: « La missione delle « riserve tattiche, essendo quella di togliere la veemenza all'at- « tacco dell'avversario, e di snervarlo contrastando (per guada- « gnare tempo alle proprie riserve strategiche di accorrere, ovvero « di compiere le manovre atte a portare il risolvente urto offensivo), « dovrà perciò il comandante delle prime fare di tutto, a fine di « moltiplicare gli attriti dell'aggressore ». — « Le riserve strategiche « debbono sommare ad 1/2, e fino ai 2/3 circa dell'intera forza, « destinata a difendere un dato paese di montagna, ed essere com- « poste di tutte e tre le armi, se esse, con probabilità di successo, « hanno a compiere le mosse offensive necessarie alla difesa.

1° Settore difensivo. — Valle della Dora Baltea.

La strada che procede da Scez, valicato il colle del Piccolo San Bernardo, alla Thuille, è serrata fra alti monti, assai acconci a difesa. A sinistra le diramazioni della Rocca di Bella Pace e di Monte Comba Varin, che si prolungano perpendicolarmente ad essa; a destra monte Colmet—le grand Auter, che la batte di fianco, e sulle cui falde i trinceramenti del Principe Tommaso le stanno addosso addirittura, formano un complesso difensivo assai favorevole, che si potrà togliere per prima posizione della riserva tattica; molto più se spalleggiato sull'alta valle di Veni, ed al passo del Col du Mont nell'alta Valgrisanche.

La riserva strategica potrà essere messa a Le Villair. A 12 1/2 chilometri dalla stretta della Balme, può, dopo tre ore e mezzo di resistenza, sostenuta dalla riserva tattica, sboccando dalla stretta, respingere di fronte l'aggressore; mentre colonne di fanti, pei sentieri che da Morgez menano alle falde orientali di monte Colmet,

possono partecipare alla difesa di quel monte, o prendere a rovescio, come consiglia per opportuno il Kuhn, le colonne operanti contro la Rocca di Bella Pace e contro monte Comba Varin, o, risalendo l'Interey, riuscire sul fianco degli aggressori all'attacco del Grand Auter.

« Il notevole sviluppo longitudinale (110 chilometri circa dal « Piccolo San Bernardo ad Ivrea) », scrive il generale Sironi nel suo: *Saggio di geografia strategica*, « le valli laterali dipendenti « profondissime ed a fianchi insuperabili, ed i forti di Bard, che « la chiudono in modo abbastanza soddisfacente, rendono la valle « della Dora Baltea suscettibile di assai migliore difesa che non le « altre ».

Forse parrà strano che le riserve strategiche, che, quando, nella difesa del Tirolo nella guerra del 1866, furono poste a Tre Arche verso Fiavè, fra Bad Comano e S. Croce, distavano 36 chilometri dal ponte di Caffaro, distanza che andava scemando man mano che i garibaldini procedevano, da noi siano state disposte a 12 1/2 chilometri dalle riserve tattiche. Ma è a considerarsi che, allora, quella posizione delle riserve strategiche veniva prefissa dalla conformazione concorrente dei settori difensivi; mentre, pel compito nostro, avendo assegnata una riserva strategica per ogni valle, abbiamo maggiore libertà d'azione.

A proposito di questa distanza fra le riserve tattiche e le strategiche, il Kuhn prescrive, ed è quanto dobbiamo osservare: « Se « le riserve strategiche fossero collocate troppo vicine alle tattiche, « ne sarebbe impacciata la libertà delle mosse, e tornerebbe age- « vole al nemico di rompere e girare l'intiera linea della difesa.

« Tutta la posizione, dalle linee più avanzate fino alle riserve « strategiche, deve quindi avere una corrispondente profondità.

« La distanza però non vuole essere troppo grande, affinchè le « riserve tattiche, in caso di energica offensiva del nemico, non « abbiano ad essere battute e distrutte, prima ancora che le riserve « strategiche possano intervenire ».

Vediamo nel caso da noi scelto, se si è obbedito alle prescrizioni del chiaro autore. La riserva strategica non pare troppo distante: 12 1/2 chilometri, in montagna, saranno fatti in tre ore e mezzo, e crediamo che la riserva tattica potrà contenere, nelle sue buone

posizioni, per tre ore e mezzo, il nemico. Non è troppo vicina, perchè da Le Villair, a mente nostra, si potrà con la riserva strategica fare pugna frontale od aggirante. In quanto al pericolo d'accerchiamento, immediato, non è possibile che per la valle dell'Inlerey, onde si dispone; e mediato, per la valle dell'Isère, il passo del Col du Mont e Valgrisanche: ma apposta essa va difesa bene al colle stesso, o al Plateau de Champigny, e. per speculare in val di Rhèmes, sul Becca du Pré d'Amont; e questa sarebbe l'aggirata peggio pericolosa. Un'altra, che può tentarsi, ma eccentrica e non subito efficace, è quella pel vallone dell'Allée blanche, nella valle di Veni (alta Dora), e contro cui si è provveduto. Del resto, sui monti, a pochi cacciatori sarà sempre dato, e in questa valle della Dora Baltea specialmente, per la conformazione a ventaglio delle diramazioni della sponda destra, d'aggirare le grosse posizioni. Ma il pericolo non è grave, perchè il problema si è di dare il tempo alla riserva strategica di fare il potente suo effetto offensivo, onde la necessità di non allontanarla di troppo.

2° Settore difensivo. — Valle della Dora Riparia.

La Dora Riparia, pei suoi affluenti, la Bardonecchia, il ruscello della Valle Stretta, comunica, pel Monte Tabor, con la valle dell'Arc; e però un primo appostamento di piccola parte della riserva tattica sulla Rocca dei Tre Re. La difesa della valle, fino a Susa, dipende intera dalla possibilità di resistere ai nemici, che vengono dal Moncenisio: ora la strada che proviene da quel colle è serrata, per lunga pezza, fra alte diramazioni di monti, in senso perpendicolare ad essa, che offrirebbero vantaggi difensivi notevoli. E ci pare che potrebbe riuscire assai conveniente, come primo appicco alla riserva tattica là destinata, la posizione, onde il centro è segnato dalla Grande Croix, poco dopo l'Ospizio; infatti tale posizione, con la sinistra all'alta cima di Puttacreuse, venendo per Corna rossa, si prolungherebbe sulla destra per la diramazione di Monte Lamet, la costa Roche Michel; sarebbe non aggirabile per la destra, più facilmente per la sinistra; e perciò la riserva strategica, sita a Novalesa, avrebbe compito, occupando Cima di Bard, assicurare il rovescio dalle comunicazioni col vallone di Savine. Alla Novalesa sarebbe fatto alla riserva strategica, o per la strada maestra o per sentieri altri, affacciarsi in diversi punti del fronte di difesa tattico, o potrebbe, passando pel colle dei Laghi di Giaset, pervenire nel vallone di Savine, e, procedendo attorno alle falde settentrionali di Monte Malamot, prendere alle spalle l'attacco nemico.

Del resto, anche in ritirata, chi difende la strada del Cenisio, non s'ha da fare svellere dalle diramazioni del Rocciamelone, per concorrere, con le alture dell'altra riva, alla difesa di Val di Dora.

Tutta l'energia di quelle frazioni di riserva tattica e di riserva strategica, cui è commessa la protezione dell'alta valle di Dora, deve estrinsecarsi sul massiccio interposto fra Dora e Chisone, e, quando Susa sarà in pericolo, retrocedere a pari dei difensori del Rocciamelone, fermandosi di volta in volta, e avvalendosi con minacce di fianco, fatte per la valle della Stura di Lanzo. S'intende che quello è il nerbo della difesa della valle; ma vuol essere afforzato da schiere d'armati sulle pendici dell'altra sponda. Così adoperando non pure si difenda Val di Dora, ma si coopera alla protezione del Chisone

Una prima posizione di difesa per cotali truppe, sussidiate da quelle del 3° settore, potrà scegliersi a Cesanne, ove la strada della Dora si diparte da quella del Chisone. La strada della Dora là è chiusa fra Monte Chaberton a sinistra, e le ultime balze di Monte Roccia Rotonda, al bosco de la Combe, a Champlas Seguin, a destra; ed ecco un opportuno appostamento per la riserva tattica del 2° Settore. Alla riserva tattica del 3° Settore si potrà affidare la bisogna dell'occupazione di Rocca di Sabla, che stringe, con le pendici di Rocca Rotonda, la valle della Dora, a monte di Cesanne. La riserva strategica del 2° Settore, sita a Balbières sulla Dora, dovrà, con forti mucchi, mandare a vuoto i tentativi d'accerchiamento dell'estrema ala destra del nostro complesso difensivo, e potrà, o risalire la Dora, e fronteggiare di petto l'avversario, o scendere pel rivolo Sec, e pigliarlo a rovescio. Questo fronte di difesa è pure aggirabile dalla estrema sinistra, e quindi la riserva strategica del 3° Settore, posta a Champlas du Col ed a Sauze de Cesanne, avrebbe a guardare efficacemente il colle di Chaband, poi che la custodia dei malagevoli passi della Costa di Pierre Rouge è affidata al battaglione di S. Martino. Ove si volesse adoperare la riserva strategica del 3° Settore in atto frontale, non avrebbe che a discendere la Dora, ed ove in accerchiamento del nemico, le si potrebbe far valicare il colle di Chaband.

3° Settore. — Valle del Chisone.

Con la ritirata dalla posizione Monte Chaberton-Rocca di Sabla, determinato il distacco delle genti addette al 2° da quelle del 3° Settore, queste ultime troverebbero, dove la strada del Chisone valica il colle di Sestrières, una posizione acconcia assai a difesa. Ma la essenza vera della difesa dovrà effettuarsi lungo tutto il massiccio di Monte Albergian, donde si protegge pure la Germagnasca.

4° Settore difensivo. — Valle di S. Martino

La difesa della valle della Germagnasca si collega a quella del Chisone. Il battaglione sarà messo con una frazione a Perrero, e però possa comunicare co' difensori di Monte Albergian. Avrà un forte distaccamento d'osservazione alla Punta de la Roncière, per sorvegliare i colli di Turras e della Mail, ed un altro distaccamento sull'alta Germagnasca, a custodia del valico pel vecchio colle d'Abries. La difesa della valle della Germagnasca, fino a Perrero, non è molto agevole, contro nemici che battano la valle della Troncea: ma si può, per certo lasso, trattenere quelli che irrompono dal colle vecchio d'Abries, afforzandosi al colle della Valletta, al passo della Pennazza, ed a tutti gli altri valichi per gli affluenti di sinistra del fiume: chè alle comunicazioni di destra provvedono le truppe del Settore del Pellice. Da Perrero a Perosa, sul Chisone, non mancano posizioni a sufficienza atte a difesa, e meglio se spalleggiate a destra dai difensori di val di Chisone, ed a sinistra da quelli di val di Pellice.

5° Settore difensivo. — Val di Pellice.

La difesa di val di Pellice ha un doppio obbiettivo. Inibire il passo nell'alta valle del Pellice, e concorrere alla difesa dalla Germagnasca. È l'ala sinistra della posizione difensiva, che comprende tutto il complesso di monti e di valli fra Bobbio e il colle dal Moncenisio, è l'ala sinistra della prima difesa contro il grosso attacco sulla sinistra del Po. A soddisfare il primo ufficio, un battaglione a Bobbio, sorveglierà tutti i valichi dalla Punta di Boucier al Monte Granero; a soddisfare il secondo, l'altro battaglione, messo a Torre Pellice, potrà, rimontando l'Angrogna, o passando nella valle del Risaguardo, operare sull'alta o sulla bassa Germagnasca.

La difesa dell'alto Pellice, fino a Bobbio, contro un nemico padrone della valle della Germagnasca è difficile, e può tentarsi, afforzandosi su quei greppi fra Pellice e Germagnasca, ed operando per l'alta Angrogna, per parare e procacciare aggirate.

Da Bobbio a Torre Pellice, posizioni atte a sbarrare la strada ve ne ha parecchie, ma sono girabili tutte, e dalla destra, per la valle d'Angrogna, e per la sinistra, per le diramazioni a ventaglio che, derivando dal monte Frioland, danno origine agli affluenti di destra del Pellice. Per l'aggiramento da destra si provvederà occupando, tenacemente, i balzi fra Pellice e Germagnasca (onde l'importanza di Torre Pellice), e per l'aggiramento da sinistra, recando gente sulle diramazioni interposte fra le alte valli affluenti.

È da notare a questo riguardo che diversi di tali affluenti sono in comunicazione col sentiero che, pel colle della Traversetta, mette dalla valle del Guil in val di Po; ma, contro quelli che provenissero da tal sentiero, stanno parate le due compagnie adibite al settore secondario di val di Po.

6° Settore difensivo — Val di Vraita.

La storia ci narra che nel 1743, l'intiero esercito gallo-ispano, comandato dal duca di Mina, calò in Italia pel colle dell'Agnello in val di Vraita. È però importante tenerne conto, perchè davvero le comunicazioni di essa valle con le due del Guil e dell'Ubaye sono parecchie; ed è per questo che abbiamo assegnati due battaglioni alla protezione di val di Vraita. Uno di essi potrà essere messo a Castello, sull'alta Vraita, a custodia dei passi che immettono in essa, un altro a Chiavale, sul suo affluente, il Bellino. Poichè è molto più probabile che l'azione vera abbia luogo per l'alta valle di Vraita, dovrà a sostenere prima la difesa di essa, onde l'importanza di Castel Delfino, al confluente di Vraita e del Bellino. E la difesa dell'alta Vraita non è difficile, finchè dura in mano amica, l'alto Bellino, e la montagna di Pietra Lunga, intercetta fra le due valli. Da Castel Delfino allo sbocco della valle di Vraita, essendo questa stretta, si presentano di molte posizioni acconce alla difesa, ma sono facilmente girabili, e in particolar modo sulla sinistra, da chi è in possesso della valle di Bellino. Occorrerà quindi occupare i valichi sulle montagne, fra valle di Vraita e val di Maira, e contendere così l'aggiramento. Potrebbero anche essere girate sulla destra, pei sentieri provenienti dal Monviso, ma si è visto che a tale pericolo s'è riparato. In tutti i casi, per parare contro coloro

che dall'alta Vraita potessero passare in val di Po, sarà sempre utile occupare i valichi fra val di Po e la media a bassa valle di Vraita.

7° Settore difensivo — Valle di Stura.

Egli è malagevole cosa la custodia dell'alta valle di Stura, per le molte comunicazioni che dalla valle della Tinea rispondono in essa, pei suoi affluenti di destra: onde sarà opportuno, a risparmio di forze, predisporre posti d'osservazione sulle balze interposte fra le alte valli affluenti; così facendo è dato provvedere alle vicende di due di esse valli. Più facile, perchè ristretti ai soli valichi dal Becco della Signora alla Rocca dei tre Vescovi, è l'osservare da poca gente l'alta Stura, dalle vie provenienti dall'alta Ubaye; molto più che, in questo primo periodo, la propinqua valle di Maira è assicurata dalle sue due compagnie. Ma la piena dei nemici prorompera appunto pei valichi del Becco della Signora, pel colle cioè della Maddalena, e pel Pied de Roussin. Le due vie, dopo essersi congiunte, sono strette, e con esse la Stura, fra il monte Incanaux, sulla riva destra, e le diramazioni della rocca Bruncia, sulla riva sinistra: e tale insieme presenta caratteri di sufficiente difesa per la prima posizione della riserva tattica, come che facilmente aggirabile sulla sinistra del fronte, pei valichi fra Stura e Tinea; ed anche, quantunque meno, pei valichi fra Stura e Maira, poichè i padroni dell'alta Stura non si terranno dal passare in val di Maira. Onde deve essere compito della riserva strategica d'assicurare questi valichi, almeno nel raggio che potrebbe tornare dannoso alla difesa offensiva, chè un pugno di gente, messosi per una valle fuori di mano, non può che finire cattivo. La riserva strategica, sita a Ponte Bernardo, potrà, rimontando la Stura, affrontarsi col nemico, o, operando pel vallo di Ferrière, agire alle sue spalle. Tutta la difesa dell'alta valle di Stura, resta aggirata dalla sinistra, ma ciò non deve sconsigliare dal tentarla, ove vi si presti altrimenti ed efficacemente il terreno; essendo questione, come si è visto, d'assicurare quei passi specialmente, che potrebbero avere azione pericolosa sul campo di battaglia; onde la necessità d'avvicinare alla riserva tattica la strategica, risolutiva, cui, del resto, è concesso, per le comunicazioni stesse di sinistra riescire a tergo del nemico. Potrà pure avvalersi del vallone dell'Arma, per tentare aggirare sulla sinistra avversaria.

8° Settore difensivo — Colle di Tenda — Alta Roia.

Primo compito della riserva tattica di questo settore difensivo è di assicurare la media Stura, dalla biforcuta sorgente del Gesso in poi, dalle comunicazioni, che rimontano gli affluenti di sinistra della Tinea; e, poichè lo spartiacque in tali località è sempre nostro, basterà a tale scopo occupare i monti che partono Stura e Tinea. Pel converso, nella valle dell'alta Roia, staremo di là dallo spartiacque. Occupando, sulla destra della Roia, castello di Ciavrairi, monte Agnellino, monte Ripa di Berno, castello di Maina, Testa di Prio, si chiudono al nemico le comunicazioni pel vallone della Miniera; ma la forte difesa vuol essere al massiccio di monte Fronte. Una prima posizione, per la riserva tattica, potrebbe essere il fronte di difesa, che si collega ai punti: monte Curto, monte Cagnolina, monte Bigiorin, cima di Lobaira, cima di Rioro, cima di Durasca e Geraone. Questa posizione, che si connette alla difesa della riva destra dell'alta Roia, è nel complesso di quelle che il Kuhn definisce fra le più forti, avendo la valle parallela al fronte; ma è agevolmente aggirata, pei sentieri che provengono dal vallone di Groa, da quello di Peve, e da quello della Bendola; e però porremo la riserva strategica presso Cima del Frasso, la quale occuperà le balze sovrane fra monte Saccarello e la sponda destra del vallone di Riosecco; le sarà dato, scendendo pel vallone della Noce di Castiglione, trovasi al dirimpetto del nemico, o, calando direttamente nel vallone di Groa, minacciarne il fianco destro.

I difensori di monte Fronte dovrebbero pure sovvenire la difesa della Cornice, agendo, da prima, pel torrente Nervia, e poi, per la Taggia, e per l'Arrosia.

Tornata vana la difesa laterale del colle di Tenda, procurando per quanto è dato, tener chiusi i passaggi pel Tanarello all'alto Tanaro, a che concorrerebbero efficacemente i battaglioni di Ormea e di Garessio, le riserve tattica e strategica dell'8° settore dovrebbero, perdurando sempre nel molestare i nemici, che discendono la Vermanagna, passare lo spartiacque; e difendere i valichi che immettono alla Corsaglia, al Pesio, all'Ellero.

Toccherebbe infine alla grossa riserva di Ceva parare a gli ultimi accidenti della difesa. Poichè il colle di Nava e quello di San Bernardo menano in val di Tanaro, è per quella via che avverrebbe

l'impeto di questo attacco girante, che potrebbe anche estendersi al colle di Cadibona. Ma la difesa passivo-attiva ha da essere iniziata nelle alte valli, man mano che, pel procedere dei nemici lungo la via della Cornice, se ne affaccia l'opportunità.

Ultimo settore difensivo — Via della Cornice.

È così fatto il saliente, che mena il confine francese sulla sinistra della Roia, ad oriente di Saorgio, che non ci pare conveniente difendere la via della Cornice, nè sulla destra, nè sulla sinistra di quel fiume, ma più opportuno portarci addirittura dietro la Nervia; anche in tale posizione, quel confine esercita la sua influenza, ma può essere paralizzata. E quindi a noi parrebbe che la riserva tattica potrebbe scegliere, come prima linea di difesa, quella da monte di Vetta al mare.

« Se il nemico attacca sul fronte, « dice il Kuhn », si trova e-
« sposto al fuoco dominante e preponderante della difesa, è costretto
« a superare il torrente o fiume, profondamente incavato, che
« scorre innanzi al fronte, ed anche dopo ciò, deve intraprendere
« l'assalto lungo i pendii erti e ben guardati dall'avversario. Ne
« deriva che, dove la difesa sia solo discretamente ostinata, tutti
« gli assalti saranno respinti, e le perdite dell'aggressore straor-
« dinarie ».

Unico pericolo l'aggiramento a monte; a provvedere a ciò, la riserva strategica, me[illegible] a B[illegible], occuperà monte Lega, monte Toraggio, monte Pietra Vecchia, monte dei Grai, e così la sua difesa si collega a quella di monte Fronte. La riserva strategica, da Buggio, potrà, scendendo lunghesso la Nervia, azzuffarsi di petto col nemico, o, rimontando il vallone di Passesso, e girando attorno a monte Gota, riuscirgli alle spalle. Se siamo noi padroni del mare, naturalmente ci serviremo della flotta, per battere la destra nemica.

Di cotali buone posizioni, dietro un torrente, ve ne ha dovizia fino a Genova, e però bisognerà trarne prò efficacemente; ma sono sempre girabili a monte: onde l'importanza dell'occupazione dell'alto Tanaro, alla quale bisognerà durare finchè si può.

Nell'ipotesi che i Francesi scendessero per tutti i settori considerati, tenderebbero a formare due grandi masse, come innanzi si è detto, l'una a Torino, l'altra ad Alba; ed il nostro esercito, tutto l'esercito disponibile unito, potrebbe schiacciare partitamente l'una

o l'altra massa, secondo che all'una o all'altra prima venisse fatto di sboccare nella valle padana. Nell'ipotesi poi, meno probabile ma non impossibile, che, per non essere partiti, volessero scendere dalle Alpi marittime e dall'Appenino ligure, poi che anche in tal caso non lo sarebbe loro concesso, che in colonne, le quali cercherebbero d'unirsi, tutto l'esercito italiano, fronte a mezzogiorno, avrebbe da gettarsi su quelle colonne, che prime s'affacciassero nella pianura.

ALFREDO DURELLI
Capitano d'Artiglieria

IL

TIRO DELLE ARTIGLIERIE

DA CAMPAGNA E D'ASSEDIO

(***Nozioni generali sul tiro delle artiglierie da campagna e da assedio** — Istruzioni pratiche d'artiglieria.* — Volume 7°, Titolo 2°. — Roma, Tipografia Voghera) (1).

L'accresciuta potenza delle armi in uso presso gli eserciti delle principali nazioni, e le conseguenti modificazioni che dovettero essere apportate alla tattica, resero ormai evidentissima la necessità che, le dottrine del tiro siano oggidì studiate meglio che nei tempi andati, e non soltanto da coloro per i quali esse dottrine dovevano anche in passato essere oggetto di studi e di esperienze d'ogni giorno, ma da chiunque debba avere, in pace, una parte qualsiasi nelle scuole di tiro, e saper in guerra far buon uso del fuoco delle proprie truppe.

È pertanto ovvio che il comportarsi della traiettoria nell'aria, l'azione del proietto contro i vari bersagli, l'influenza della resistenza dell'aria, la probabilità di colpire, le norme di puntamento, e di più il modo di puntare di notte ed in generale il modo di puntare quando il bersaglio non sia visibile, sono cose delle quali è necessario che gli ufficiali di qualsiasi arma abbiano qualche nozione.

E la generalità dei nostri ufficiali in vero, non solo è persuasa di ciò, ma già da tempo attende con vivo desiderio, e con molta cura, all'acquisto di tutte quelle cognizioni che valgano segnatamente a metterla in grado di ben comprendere le ragioni delle norme date per i vari tiri, e di rendersi conto dei principii teorici da cui esse norme sono state derivate.

Evidentemente però l'acquisto delle cognizioni, a cui abbiamo accennato, non può non riuscire malagevole a chi debba ricorrere a questo,

(1) Vendibile esclusivamente presso il Comitato d'artiglieria e genio in Roma.

o a quel libro, secondo che trattisi dell'una o dell'altra delle tante e recenti questioni risguardanti il tiro, la maggior parte delle quali sono state via via discusse in diversi tempi e da diversi autori.

A rendere pertanto più facile ai nostri ufficiali l'acquisto delle cognizioni oradette, non è chi non veda quanto possa giovare un buon testo, in cui tutte le più importanti questioni del tiro siano raccolte ed esposte con linguaggio accessibile a tutti, e cioè anche a coloro per i quali gli S, δ, φ (y), Δ, di cui sogliono essere pieni i trattati di balistica, sono veri segni cabalistici, che fanno chiudere con isgomento il libro per non riaprirlo più.

Di libri compilati press'a poco alla guisa che abbiam detto, non mancava invero qualche esempio; ma nessuno, quale per una ragione, quale per un'altra, avrebbe potuto essere veramente utile alla gran maggioranza dei nostri ufficiali. Potremmo citare, tra gli altri, quello del generale *Bylandt-Rheidt*, scevro appunto di geroglifici, e tuttavia degno del suo illustre autore; ma, anzi tutto esso fu pubblicato ad uso esclusivo dell'artiglieria da campagna e, dovendo prendere posto nel manuale d'artiglieria austriaca (4ª sezione) dove naturalmente essere tenuto in limiti piuttosto ristretti; in secondo luogo, avendo esso veduto la luce da più anni, vi si cercherebbero invano alcune delle teorie odierne.

Fece pertanto opera assai provvida e saggia il ministero della guerra ordinando, or non è molto, la compilazione di un testo, in cui tutte le teorie anzidette fossero non solo raccolte, ma esposte in modo accessibile a tutti

La compilazione di un libro così fatto dovea senza dubbio presentare moltissime difficoltà, e non avrebbe certamente potuto essere opera se non di un eletto e colto ingegno.

Per queste ragioni, noi crediamo, il non facile compito fu dal ministero della guerra affidato al capitano Francesco Siacci.

Chi sia il capitano Siacci, crediamo che ormai nessuno lo ignori. A chi ancora non lo conoscesse, basti il dire che egli è uno dei più illustri professori dell'università di Torino e della scuola d'applicazione d'artiglieria e genio; e che in Italia non vi è istituto scientifico di qualche grido che non lo abbia ascritto tra i suoi membri, come fecero ad esempio, l'accademia delle scienze di Torino, l'accademia dei lincei, l'accademia dei quaranta e l'istituto lombardo.

Dei libri da lui pubblicati prima di questo, di cui diamo l'annuncio, sarebbe troppo lungo il discorrere, e ci costringerebbe ad uscir troppo dai modesti limiti di un articolo bibliografico, scritto senza pretensioni e al solo scopo di far cosa utile ai nostri ufficiali.

Diremo tuttavia che egli, dopo d'aver spaziato con volo d'aquila nelle più alte regioni della scienza, e dopo averci dato uno dei migliori trattati di balistica che si conoscano, volle spogliarsi dell'astruso e seppe, con impareggiabile semplicità, non disgiunta da elegante sobrietà, render pratici e famigliari non pochi argomenti, che sarebbero stati inaccessibili ai più, e porgere modo di risolvere problemi di tiro difficilissimi, o fin qui ritenuti insolvibili, o stati erroneamente risolti, col mezzo di regole facili, e con l'uso di tabelle numeriche da lui compilate con diligenza pari alla dottrina.

Chi voglia aver un'idea dei criteri a cui s'inspira il nostro autore, basterà dia un'occhiata alle prime pagine di un prezioso opuscolo da lui pubblicato nel 1880 col titolo: *Balistica e pratica.*

In esso così esordisce: *A che serve la geometria? Questa domanda rivolta a Galileo provocò una risposta, che starebbe bene a chi chiedesse a che cosa serve la balistica. Ma se gli artiglieri si guardano bene dal far simili domande, non può tuttavia negarsi il fatto, che la balistica non è tanto utilizzata nella pratica, quanto potrebbe o dovrebbe.*

Quindi non solo ammette, ma asserisce, che certe teorie balistiche, come mille peregrine dottrine, di cui fanno sfoggio oggidì i vari eserciti in pace, a poco valgono sul campo di battaglia.

E pertanto osserva, che l'utilità e la necessità delle cose deve essere misurata ad altra stregua, cioè alla preparazione della guerra, e conchiude con queste parole: *il fatto che le teorie balistiche siano così poco utilizzate, dipende da un vizio che dal suo punto di vista trova in esse l'artigliere, ed è, secondo me, la veste troppo scientifica onde quelle vanno ricoperte nei trattati. Dinanzi a veste sì sfarzosa ed elegante, l'artigliere resta perplesso e disarmato, quantunque non ignori quanto di buono e di sicuro sotto quella veste si nasconda.*

Il detto opuscolo, con cui lo Siacci diede un nuovo indirizzo allo studio delle teorie balistiche, fu accolto con grandissimo favore dal mondo militare; e non solamente presso di noi, ma anche, e forse più, presso gli stranieri, per opera dei quali il nostro autore ebbe la soddisfazione di vedere, in breve volger di tempo, il suo libro tradotto in più lingue, e cioè in francese dal capitano Prioù, in russo dall'illustre generale Mayevski, in tedesco, prima dal capitano Wuich e poscia dal tenente Günther, ora capitano e professore alla scuola d'applicazione di Berlino, in inglese dal tenente Mitcham dell'Ordnance degli stati uniti d'America.

Nè è a dire che tutti gli stranieri, che si occuparono della pubblicazione dello Siacci, siansi limitati a semplici traduzioni; poichè alcuni di essi, tra i quali il Mitcham testè nominato e il capitano Silvestre dell'artiglieria francese, o fecero varie applicazioni del metodo del nostro autore, o ricalcolando, con formole da lui date, la tavola balistica da lui presentata, apportarono ad essa delle utili aggiunte.

Ben a ragione pertanto il nostro autore, dopo aver veduto così favorevolmente accolto il nuovo metodo da lui proposto per risolvere i problemi del tiro, ebbe a dire, in un altro suo scritto, pubblicato lo scorso anno nel nostro *Giornale d'artiglieria e genio* « *Questa volta la balistica e la pratica si sono data fraternamente la mano.* »

Queste medesime parole abbiamo ripetute noi, con profondo convincimento, dopo aver letto il testo che abbiamo annunciato, e al pari di noi, e con convincimento non meno profondo, le ripeteranno, ne siam certi, tutti coloro che questo nuovo libro avranno letto e meditato come si conviene.

Noi non vogliamo tampoco scemare il valore dei moltissimi libri ed articoli risguardanti il tiro, che videro la luce in quest'ultimi tempi; ma non esitiamo ad affermare, che nessun libro di tal guisa noi conosciamo, che al pari di questo sia accessibile a tutti, e racchiuda tutto ciò che si conosce di più importante intorno alle questioni di tiro e di puntamento.

Noi esortiamo perciò i nostri ufficiali a fare a questo nuovo ed utilissimo libro le accoglienze che si merita; ed allo scopo di invogliarli a leggerlo, e a ritrarne tutto quel profitto che ce ne ripromettiamo per il bene dell'esercito, ci proveremo di farne un breve e rapido esame.

Il volume si compone di due parti. La *prima* contiene una rapida esposizione delle leggi che governano il moto dei proietti nell'aria. Siccome però all'intelligenza di questa parte sono necessarie alcune nozioni di meccanica, così l'autore le riassume in due note, tanto accuratamente e maestrevolmente studiate, sia per il modo, sia per l'ordine d'esposizione, da preparar non solo, ma da invogliare il lettore allo studio del volume.

Nota 1ª

Moto e forze. — Si danno le formole del moto uniforme, dell'accelerazione.

Caduta dei gravi. — Si danno le formole dello spazio, della velocità e dell'accelerazione.

Inerzia e forza. — Si spiega il significato della parola *inerzia*, e si dà il rapporto fra l'accelerazione prodotta dalla gravità, e quella prodotta da un'altra forza.

Si desume essere l'accelerazione eguale alla forza divisa per la massa; d'onde la formola di cui si fa poi uso per avere il valore della ritardazione prodotta dalla forza, rappresentata dalla resistenza dell'aria.

Rappresentazione delle forze, loro composizione e scomposizione, forza tangenziale e normale — Lavoro di una forza (Dinamodi) — Forza viva — Movimento d'un corpo. Si discorre del moto di traslazione, del moto di rotazione e della velocità angolare; e quindi delle forze che possono produrre la traslazione, e di quelle che possono produrre la rotazione. Accennando all'effetto d'una forza eccentrica, si spiega come un corpo può essere animato contemporaneamente da un moto di traslazione e di rotazione.

In questo modo l'autore incomincia a dare un'idea delle forze che agiscono su d'un proietto quando viene lanciato da un'arma.

Nota 2ª

Resistenza dell'aria (1). È questo l'argomento scabroso, la sfinge della balistica, imperocchè noi vediamo discordi, nell'esprimerne il valore, gli autori più accreditati. Il capitano Siacci, raccogliendo il risultato di molte esperienze da lui fatte, risolve la questione con una speciale nitidezza, ed ecco come.

Distingue anzitutto la resistenza diretta dalla resistenza obbliqua, chiamando resistenza direttta quella d'un proietto che si muove col suo asse nella direzione del moto. Intrattenendosi della resistenza diretta, e parlando prima dei proietti sferici, poi degli oblunghi, dice che le resistenza sarà tanto maggior quanto maggiore sarà la quantità di fluido spostato, cioè quanto maggiori saranno la densità del fluido (δ), la sezione del proietto (a) e la velocità (v) nella ragione indicata dall'espressione $\delta\, a\, ^2v^2$ laonde esprime la ritardazione proveniente da questa forza con $v = K\frac{a^2\ v^2}{p}$ nella quale p è il peso del corpo e K è un coefficiente da determinarsi. I valori di K suppongono che un metro cubo d'aria pesi chilog. 1,208.

Avverte che, in quanto alla velocità, la resistenza cresce in una proposizione più rapida della velocità stessa, e che il coefficiente K è diverso, trattisi di proietti sferici, ovvero di proietti oblunghi, e varia per ciascuna specie di proietti, entro certi limiti di velocità, serbandosi, o potendosi ritenere, costante al dissotto ed oltre i limiti accennati. Trattandosi poi di proietti oblunghi di tipo diverso da quello dei proietti adoprati nelle esperienze, per avere la ritardazione, moltiplica il K per altro coefficiemento (n) maggiore o minore dell'unità

Presenta una tabella dei valori di K, corrispondente a quei limiti di velocità entro i quali il K varia. Il coefficiente n lo chiama coefficiente di riduzione, ed il rapporto $\frac{p}{n\ a^2}$ coefficiente balistico. Tale coefficiente balistico è la vera chiave per la risoluzione di tanti problemi di balistica, e l'autore, in una tabella, dà i valori dei coefficienti di riduzione e dei coefficienti balistici corrispondenti ai proietti lanciati dalle bocche da fuoco a retrocarica, in servizio da noi. Applicando la teoria della resistenza, trova la velocità iniziale, quando sia data la velocità in un punto della traiettoria ad una determinata distanza.

Discorre quindi della resistenza obliqua, e dimostra che se un proietto oblungo è abbandonato alla sua gravità, coll'asse inclinato alla direzione del moto, si capovolge cadendo da una grande altezza e il suo centro di gravità si scosta dalla verticale. Ecco la derivazione. Abbandona di nuovo il proietto, inclinato come prima, ma animato da un movimento di rotazione intorno al proprio asse e dimostra come, in virtù di questa rotazione, il proietto subisca le conseguenze del moto di traslazione, per quanto riguarda la derivazione, senza più capovolgersi, generando così il movimento conico intorno al suo centro di gravità.

Moto parabolico. — Sebbene la resistenza dell'aria abbia grande influenza sulla traiettoria variandone la forma, pure l'autore stima utile indagare le leggi che regolerebbero il moto del proietto, qualora la resistenza non esistesse. E ciò fa per poter poi, confrontando la traiettoria nel vuoto con quella nell'aria, far risaltare la necessità della considerazione della resistenza. Queste leggi inoltre, semplici e

(1) Già fin dall'anno 1868, il capitano Siacci pubblicava nella *Rivista Militare* un pregevolissimo opuscolo « Resistenza dell'aria sui proietti oblunghi » nel quale, conciliando le teorie Newtoniane coi risultati dell'esperienze, e riferendosi al trattato di balistica esperimentale dell'Helie, citando gli studi del celebre generale Mayewski de l'artiglieria russa e del conte di S. Roberto, risolve già in parte la questione.

facili a ritenersi, mentre danno limiti da cui si scostano, o a cui si avvicinano certe quantità, secondochè cresce o diminuisce la resistenza, forniscono spesso indicazioni assai utili, e possono altresì in alcuni casi condurre ad una discreta approssimazione.

Determina quindi un punto qualunque della traiettoria in vari modi:

1° modo. — quando si conosca lo spazio che percorrerebbe il proietto nella sua direzione, e quello che percorrerebbe nello stesso tempo sulla verticale per azione della gravità, la diagonale costruita sui due lati $v\ t$ e $\frac{g\ t^2}{2}$ dà il punto della traiettoria che si vuol determinare.

2° modo. — trova l'ordinata e l'ascissa d'un punto qualunque della traiettoria, dato l'angolo di proiezione, colle equazioni

$$y = v\ t\ sen\ \varphi - \frac{g\ t^2}{2} \quad \text{e} \quad x = v\ t\ cos\ \varphi$$

3° modo. — calcola l'ordinata conoscendo l'ascissa, e trova la così detta equazione della traiettoria $y = x\ tang\ \varphi - \frac{g\ x^2}{2\ v^2\ cos^2\ \varphi}$

Trova poi l'espressione della gittata $x = v^2 \frac{sen\ 2\varphi}{g}$ dalla quale deduce essere la gittata massima quella in cui $2\ \varphi = 1$ *ossia* $\varphi = 45°$. Operando quindi sull'equazione, trova la simmetria della traiettoria, l'altezza del tiro, la velocità e la durata.

Con queste due note l'autore ha preparato gradatamente, e con sommo discernimento, lo studioso del tiro, porgendogli tutte le nozioni necessarie all'intelligenza della materia che deve poi sviluppare.

Segue quindi la:

Parte I^a del volume. — Nei capi 1° e 2° di essa, l'autore si accinge a considerare il comportarsi del proietto nell'aria, e dà perciò le prime definizioni, quelle cioè dell'asse del pezzo, del piano di tiro, dell'orizzonte del pezzo, della traiettoria, della gittata, del punto di caduta, del vertice della traiettoria, del ramo ascendente, del ramo discendente, dell'ordinata, dell'ascissa di un punto della traiettoria, del l'altezza del tiro, dell'angolo di proiezione (φ), dell'angolo di caduta (ω), e chiama punto d'arrivo il punto colpito dal proietto, distinguendolo dal punto di caduta, come distingue l'angolo d'arrivo dall'angolo di caduta.

Accenna poscia agli elementi iniziali del tiro: la velocità di tra-

slazione, la velocità di rotazione, l'angolo di proiezione; e chiarisce come la prima, detta velocità iniziale, varia col variare del peso del proietto e della carica. Indica che, *con una data carica* i quadrati delle velocità stanno ad un dipresso in ragione inversa del peso dei proietti, e soggiunge poi che, per piccole variazioni nel peso dei proietti, l'aumento, o la diminuzione delle velocità iniziali, vale la metà della diminuzione o dell'aumento del peso del proietto. Insegna che *con un dato proietto* i quadrati delle velocità iniziali stanno fra loro nella ragione dei pesi delle cariche; ma che, per piccole variazioni nei pesi delle cariche, si può ritenere che l'aumento o la diminuzione della velocità iniziale valga la metà dell'aumento o della diminuzione del peso della carica.

Indica il modo di trovare la velocità iniziale, riferendosi al metodo insegnato trattando della ritardazione proveniente dalla resistenza dell'aria.

Parla quindi della velocità di rotazione dipendente dalla velocità iniziale e dal passo delle righe.

Dopo di che discorre de l'*angolo di rilevamento.* Data la ragione di questo, lo definisce e dà il metodo per trovarlo.

Premesse queste notizie, l'autore si trova in grado di parlare dei caratteri geometrici della traiettoria nell'aria. Infatti, facendo entrare in scena la ritardazione, espone esser questa forza causa di notevoli modificazioni nella dimensione e nella forma della traiettoria nel vuoto. (Le proprietà della traiettoria nel vuoto sono date nella Nota II).

Per quanto riguarda i proietti oblunghi, nota che per gli effetti della resistenza obliqua avviene la derivazione, e spiega questo fatto anche indipendentemente dalla direzione della punta.

Analizzando gli effetti prodotti dalla resistenza dell'aria, l'autore dimostra come anche la velocità ne subisca l'influenza, e nota che nell'aria havvi una differenza fra la velocità nel punto di caduta e quella iniziale, e per conseguenza il moto orizzontale è ritardato, ed il moto è pure ritardato sulla traiettoria nel ramo ascendente ed in parte del ramo discendente, a seconda dell'angolo di proiezione, della velocità, del peso del proietto.

La gittata divisa per la durata la chiama velocità media, ossia la velocità che ha il proietto al punto di mezzo della traiettoria.

Accenna come nell'aria l'angolo di massima gittata sia sempre minore di 45°

Spiega poi come nell'aria la velocità si modifichi, è vero, a causa della ritardazione prodotta dalla resistenza dell'aria, ma soggiunge

che tale ritardazione non dipende solo dalla velocità, da cui è animato il proietto, ma ben anche dal diametro, dal peso e dalla forma di esso, cioè dal coefficiente balistico, laonde, trascurando la velocità di rotazione, che non ha influenza sensibile sulla derivazione, proclama che due proietti oblunghi descriveranno eguale traiettoria solo quando, lanciati colla stessa velocità e collo stesso angolo di proiezione, abbiano coefficienti balistici eguali; e, viceversa, a parità di elementi iniziali di tiro, ma con coefficienti balistici diversi, le traiettorie saranno differenti. La traiettoria d'un proietto nell'aria differirà tanto meno da quella nel vuoto, quanto più grande sarà il coefficiente balistico; e per conseguenza la gittata nell'aria sarà tanto più grande quanto più grande sarà il coefficiente balistico $\left(\frac{p'}{n\ a^2}\right)$.

Ricorda le leggi del vuoto, e fa vedere come, a parità di due elementi qualunque di tiro, debbano nell'aria variare col coefficiente balistico gli altri elementi della traiettoria. Così l'altezza del tiro crescerà col diminuire del coefficiente balistico, come per avere un dato angolo ed una data velocità di caduta, per una certa gittata, converrà dare un angolo di proiezione tanto più piccolo, od una velocità iniziale tanto più grande, quanto minore sarà il coefficiente balistico. Infine, l'angolo di massima gittata, che nel vuoto è di 45°, sarà nell'aria più piccolo, e tanto, quanto minore sarà il coefficiente balistico.

Trattandosi di tiri con piccoli angoli di proiezione (15°) la velocità d'arrivo dipende solo dalla velocità, dalla distanza e dal coefficiente balistico; ed inoltre le distanze che devono percorrere due proietti, per passare da una data velocità ad un'altra velocità data, sono proporzionali ai rispettivi coefficienti balistici.

Già notammo, parlando della nota II, come questo coefficiente balistico sia la vera chiave per la risoluzione di tutti i problemi che si possono offrire nella pratica del tiro.

Il capitano Siacci infatti, in questo capo 2°, espone come col variare di questo coefficiente si accentui il divario, sia nelle forme, come nelle dimensioni della traiettoria, ed annuncia come abbiano risoluzione i problemi di balistica in relazione all'influenza di questo coefficiente.

Qui, certamente, qualche problema-esempio avrebbe trovato buon posto, ma forse l'indole del libro non lo permise. Chi però nutrisse desiderio di ciò, troverà ampia soddisfazione nell'opuscolo pubblicato dallo Siacci nel *Giornale Artiglieria e Genio « Balistica e pratica »* di cui abbiamo già discorso.

L'autore ha finito col capo 1° e 2° di tratteggiare, in certo qual modo, tutto ciò che avviene del proietto nell'aria col variare dei vari elementi del tiro, e lascia così al lettore chiara idea dell'influenza che questi elementi hanno nel modificare le forme e le dimensioni della traiettoria, rendendola, in grado maggiore o minore, diversa dalla traiettoria nel vuoto.

A completare ora il suo quadro, si porta al luogo d'arrivo del proietto, e con parola chiara e scorrevole espone come, facendo vari colpi in condizioni praticamente identiche, si ottengano altrettante traiettorie distinte: spiega derivare questo fatto da parecchie cause, che si producono con irregolarità e che riesce impossibile evitare. Enumera le cause che fanno variare la velocità iniziale da colpo a colpo, quelle che tendono a far variare da un colpo all'altro la linea di proiezione, e infine quelle che producono una rotazione irregolare che turba le condizioni di resistenza dell'aria. Definisce la rosa dei tiri orizzontale e verticale, la traiettoria media alla quale si riferiscono i calcoli balistici ed intorno alla quale si dispongono in modo regolare i colpi, nell'ipotesi di molti tiri eseguiti.

Parla della striscia più densa di colpi, quella cioè che contiene la metà dei colpi sparati, e fa vedere come i colpi si distribuiscano con minor densità, di mano in mano che si allontanano dalla traiettoria media.

In armonia colla prefazione alle tavole di tiro (compilate dall'istesso capitano Siacci) denomina F, F' ed E le strisce verticali, orizzontali e laterali contenenti il 50 °/₀ dei colpi, ed h l'altezza, o la profondità, o la larghezza d'un bersaglio

Il quoziente $\frac{h}{F}$ chiamato fattore di probabilità, lo indica con f. Dà una tabella nella quale ai vari valori di f corrisponde il p °/₀ dei colpi caduti nel bersaglio; tale p °/₀ è indicato con P. Di qui la risoluzione di due problemi cardinali: Data una dimensione del bersaglio (l'altra dimensione supposta maggiore della dispersione) posto ad una data distanza e l'F corrispondente, trovare il p °/₀ dei colpi che in esso cadranno $\left(\frac{h}{F} = f.\right)$ —. Dato il numero di colpi, su cento sparati, caduti in un bersaglio e l'F corrispondente, determinare la relativa dimensione del bersaglio.

Fin qui si considerava un bersaglio in relazione ad una sola dimensione, ritenendo l'altra come indefinita. Ora invece indica il modo di conoscere il p °/₀ dei colpi caduti in un bersaglio limitato in altezza e larghezza, ovvero in profondità e larghezza $\left(\frac{P\ P'}{100}\right)$, sia

esso simmetrico, o no, intorno al centro dei tiri. A rendere chiara ed intuitiva la dispersione dei colpi su di un bersaglio rettangolare porge un'apposita figura.

Data così l'idea della dispersione dei colpi, dimostra come la dimensione delle striscie si possa considerare invariabile anche nel caso esso stesso angolo di sito; e conchiude che in pratica si può, salvo casi eccezionali, ritenere che l'altezza e la profondità delle striscie è indipendentemente dall'altezza del centro della rosa.

Finisce questo argomento coll'esporre il metodo che si suole adottare nelle esperienze per determinare il valore di F,F' ed E: spiega cosa intendasi per deviazione, per deviazione media, e come dal prodotto di questa per 1,69 si abbia la striscia contenente il 50 p %.

Accenna come si possano ottenere con maggior esattezza i valori di F,F' ed E, scrivendo in serie i valori delle rispettive deviazioni. La deviazione che occupa il posto medio, quando la serie è formata da un numero dispari di colpi, o la media delle due deviazioni che occupano i posti di mezzo, se il numero dei colpi della serie è pari, saranno i valori di F,F' ed E.

Indica infine il modo di ricavare l'angolo d'arrivo, con una dimostrazione assai semplice, ma approssimativa, quando sono determinati i centri della rosa verticale ed orizzontale dei colpi.

Dalla breve esposizione fatta del contenuto della prima parte, possiamo ormai persuaderci aver l'autore svolto in essa il compendio d'un piccolo trattatato di balistica. Chi avesse studiata questa parte, e ponderato sui vari argomenti che vi sono trattati, è, a nostro credere, erudito a sufficienza nelle teorie balistiche. Non intendiamo, nè vogliamo con ciò condannare la balistica classica, ma desideriamo e facciamo voti che anzi tutto sia bene penetrata nella mente di tutti questa balistica elementare, anzichè male appiccicata (e perciò di nessun profitto) l'altra che, a nostro modo di vedere, vorremmo esclusiva ad un corso superiore, e speciale a quei pochi che hanno così pieno possesso delle dottrine matematiche da poter affrontare le difficili questioni che si risolvono coll'analisi.

PARTE IIa. — La parte seconda, così dice l'autore, *è un riassunto sostanzioso delle regole che governano il puntamento ed il tiro delle artiglierie da campo e d'assedio*. Quale importanza abbia questa parte lo si può di leggieri scorgere, quando si riflette che sulla conoscenza di essa si fonda tutta la parte esecutiva del tiro. Sapere in qualunque contingenza sparare una bocca da fuoco, apprezzare i suoi effetti ed all'occorrenza modificare l'intensità della sua azione, in armonia

agli speciali bisogni, ecco in poche parole il vasto problema che lo Siacci si accinge a risolvere in questa seconda parte. Vediamone il contenuto.

Il capo 1° è intitolato « *Tavole di tiro, differenti specie di tiro.*

Comincia l'autore col classificare i tiri dai vari punti di vista, cioè, a seconda della carica e dell'angolo di proiezione, e tenendo conto della natura, dell'estensione e della qualità dell'oggetto da battere, divide in tre le specie di tiro: di lancio, arcato, indiretto. Spiega i caratteri sostanziali di questi tiri. Per riguardo ai proietti, i tiri li distingue in: tiro a palla, tiro a granata, tiro a shrapnel e tiro a mitraglia. Indica quando si usano i vari proietti. Per riguardo poi allo scopo, divide i tiri in: tiro di battaglia, tiro a smontare, tiro di demolizione o di breccia, tiro d'infilata, tiro di sfondo, tiro di scoppio.

Fatta la necessaria distinzione tra i vari tiri, l'autore definisce la massima distanza assoluta del tiro per una bocca da fuoco in genere, e la massima distanza utile, che ritiene quella oltre la quale il bersaglio riceverebbe meno del quarto dei colpi sparati. Premesse queste notizie, porge alcune definizioni, quali quella del segno, della linea di tiro, del piano di direzione, dell'angolo di sito, dell'angolo di direzione, dell'angolo di elevazione, e fornisce chiarissima idea dell'alzo e dello scostamento, immaginando quel piano che denomina *piano dell'alzo*. Parla quindi del triangolo di mira, della linea di mira, e dell'angolo di mira. Trova le relazioni fra l'alzo e l'elevazione, e fra la derivazione e lo scostamento. Con una nota, trova con maggior approssimazione i valori dell'alzo e dello scostamento. Fa vedere che la linea di mira naturale può esser parallela od inclinata all'asse del pezzo, secondo la costruzione della bocca da fuoco; d'onde l'angolo di mira naturale e l'alzo naturale, e quindi l'elevazione ridotta e l'alzo ridotto.

Fa menzione quindi degli alzi inclinati. Spiega cosa intendasi per variazioni in gittata, in altezza e laterali, e come si trovino; quali relazioni esistano fra le dette variazioni in altezza ed in gittata.

Parla dello spazio battuto, e dopo averlo definito, indica il modo per determinarlo.

Data così l'idea di tutti i tiri che si possono eseguire colle artiglierie, e chiarite le varie relazioni dell'alzo e dello scostamento cogli angoli di elevazione e di direzione e quelle fra l'angolo di caduta e gli spazi battuti, spiega come nelle tavole di tiro siano registrati, per tutte le artiglierie e per le varie distanze, i dati necessari al puntamento ed al giudizio dell'efficacia del tiro. Più avanti insegna a leggere entro questo libro.

La determinazione degli alzi, degli scostamenti e dello spazio battuto, di cui nel capo I, è fondata sull'ipotesi che il segno trovisi sull'orizzonte del pezzo. Tale ipotesi, a vero dire, in pratica si verifica ben di rado, per cui le relazioni trovate sarebbero esclusive ad un caso unico, se l'esperienza non avesse dimostrato, poter esse relazioni, con date condizioni d'elementi del tiro, sussistere anche nei casi in cui il segno trovisi al dissopra o al dissotto dell'orizzonte del pezzo.

Prima dunque di inoltrarsi a discorrere del puntamento, l'autore premette due principii pratici, sui quali si basa tutto il tiro delle bocche da fuoco. Tali principii sono chiaramente e concisamente formulati nel seguente modo:

I. principio. — *Quando la carica è fissa, l'angolo d'elevazione e l'angolo di direzione, necessari per colpire un punto, sono sensibilmente indipendenti dall'altezza del punto di sopra dell'orizzonte del pezzo. Dalla medesima quantità può ritenersi indipendente l'angolo fatto dalla linea di sito colla tangente alla traiettoria nel medesimo punto.*

II. principio. — *Quando l'angolo di proiezione è fisso, l'abbassamento sotto la linea di proiezione ad una distanza qualunque cresce in ragione inversa della carica, e lo scostamento è indipendente dall'altezza del punto della traiettoria.*

Fa osservare quindi come, in virtù del primo principio, applicabile ai casi in cui si spari con cariche fisse e piccoli angoli, non sia mestieri preoccuparsi dell'altezza del segno (se visibile), ma solo della sua distanza orizzontale. Laonde gli alzi e gli scostamenti trovati per colpire un segno posto sull'orizzonte del pezzo, valgono per colpire un segno posto fuori del medesimo, purchè ad eguale distanza orizzontale. Da qui la risoluzione di molti problemi pratici, quali.

Tracciare la traiettoria conoscendo gli abbassamenti,

Trovare l'ascissa e l'ordinata del vertice della traiettoria corrispondente a una data distanza;

Trovare l'angolo di caduta.

Trovare l'ordinata d'un punto qualunque della traiettoria, il che si ottiene con la formola $y = \frac{X}{L}\left(H_0 - H_x\right)$ formola che trova un'immediata applicazione per calcolare l'altezza degli scoppi degli shrapnels e la lunghezza degli spazi battuti.

Spiega poi come, in virtù del secondo principio, applicabile ai casi in cui si spari con angoli di proiezione molto grandi, non occorre

tener conto dell'altezza del segno al dissopra dell'orizzonte del pezzo, purchè si modifichi nella ragione voluta la carica da impiegarsi.

Fatte queste premesse, l'autore si fa a discorrere, nel capo III°, del puntamento. — Indica il significato delle espressioni:

Puntare una bocca da fuoco;

Mirare ad un punto con un cannone o con un obice.

Chiama *puntamento normale* quello che si fa dirigendo là linea di mira al segno. Siccome però non sempre è possibile far uso del puntamento normale, così accenna agli altri modi di puntamento e cioè:

Al puntamento col quadrante, di cui spiega l'effettuazione;

Al puntamento con regolo con cursore, di cui dà la dimostrazione;

Al puntamento colla vite di mira, del quale pure spiega la ragione,

Al puntamento per falsa posizione } dei quali dà la ragione,
Al puntamento alzando il mirino } avvertendo che essi sono applicabili alle bocche da fuoco aventi il raggio di volata minore del raggio di culatta, e nei casi in cui si debba tirare a distanze per le quali le tavole di tiro diano un alzo ridotto negativo;

Al puntamento mirando nel bersaglio in un punto diverso dal segno, nel qual modo dice potersi anche procedere per le piccole distanze con quelle bocche da fuoco per le quali le tavole di tiro danno gli alzi negativi;

Al puntamento mirando ad un falso scopo quando il segno non è visibile dalla batteria, per la cui esecuzione nota essere necessarie alcune disposizioni preparatorie onde determinare·

1° Il piano di direzione mediante paline poste avanti o dietro il pezzo;

2° L'angolo di sito, che vuol essere determinato essenzialmente per il tiro indiretto.

Indica come e dove, per eseguire questo puntamento, si debbano collocare le paline, e come poscia si proceda per dare l'elevazione voluta al pezzo. Accenna al modo di eseguire esso puntamento con abbreviazione, cioè nel caso in cui stando il puntatore alcuni passi dietro al pezzo, possa scorgere il bersaglio, ovvero quando occorra far prestissimo, e quindi prescindere dal tracciare il piano di direzione.

In questi vari modi di puntamento potendosi in qualche caso adoperare indifferentemente l'alzo od il quadrante, l'autore fa notare

l'esattezza relativa dell'alzo e del quadrante, notando che per piccoli angoli, e sempre quando sia possibile, conviene far uso dell'alzo come quello che dà maggior esattezza. Solo per i tiri arcati consiglia il quadrante.

Questi metodi di puntamento sono quelli che occorrono nella pratica, a seconda delle varie condizioni di luogo e di tempo, per incominciare il fuoco, cioè per eseguire il primo colpo.

Quando però si debba continuare a lungo il tiro, e segnatamente se il tiro si eseguisce con bocche da fuoco d'assedio, è naturale che il dover rinnovare lo stesso puntamento ad ogni colpo, tanto più quando il bersaglio è coperto da un ostacolo, cagionerebbe necessariamente inesattezza di tiro e gran perdita di tempo. Se poi occorresse di continuare il tiro di notte, non sarebbe più possibile neppure il puntamento normale. Laonde pei colpi successivi, per brevità e maggior precisione di risultati, si usa il *puntamento con falso scopo*, mediante il quale non è più necessario dirigere il puntamento nel bersaglio.

Si potrà far uso di questo puntamento sempre quando si avrà modo di collocare il pezzo, negli spari successivi, in condizioni di direzione ed elevazione identiche a quelle del primo sparo.

Il nostro autore ha studiato l'importantissima questione che riguarda questo genere di puntamento; e per la sua esecuzione descrive (1), e propone l'uso di apparecchi che già ebbero la sanzione della pratica.

Allo scopo di ottenere che da uno sparo all'altro il pezzo si mantenga nelle identiche condizioni di elevazione, ricorse egli all'alzo verticale fittizio, con puntamento diretto ad un falso scopo. Affinchè poi il pezzo venga riportato nella stessa direzione, ovvero in una direzione che poco si scosti dalla prima, ma sia parallela ad essa, ha ricorso all'uso di un regolo (lo scostatore), combinato con gli scostamenti fittizi. Il primo misura lo spostamento che può subire il pezzo nell'esser rimesso in batteria dopo lo sparo; gli scostamenti fittizi, corrispondenti agli spostamenti misurati dallo scostatore, correggono l'obbliquità del pezzo relativamente al piano di direzione.

Avverte che le correzioni, per errori del tiro, si praticano sugli alzi e sugli scostamenti fittizi, come sugli alzi e scostamenti naturali.

Il sistema di puntare in un falso scopo è tutt'altro che nuovo, ma

(1) Per speciali ragioni, la descrizione degli apparecchi di puntamento d'invenzione dell'autore venne tolta da questo volume, e verrà invece data in un volume dell'istruzioni pratiche, che si pubblicherà poi.

nel passato si riteneva che, usando questo modo di puntamento, fosse indispensabile riportare il pezzo ad ogni colpo nell'identica posizione ed a questo scopo si usavano dei listelli di legno applicati a contatto delle ruote, o si segnava con paletti la posizione delle ruote e della coda dell'affusto. Da alcuni anni furono introdotti alcuni sistemi di puntamento mediante i quali non è più necessario di riportare esattamente la bocca da fuoco nello stesso posto, ma si può facilmente correggere l'errore che deriverebbe dallo spostamento della medesima; ed uno dei sistemi più usati consisteva nel misurare con un congegno speciale, detto scostatore, le distanze da una delle ruote da un punto fisso del paiuolo. A questo sistema piuttosto grossolano ne venne sostituito dal capitano Siacci uno molto più esatto, coll'impiego di un alzo fissato all'orecchione e di un apparecchio detto micrometro.

L'importanza e l'utilità di questo puntamento ci è dimostrata dal fatto che incontrastabilmente ha provato ottenersi maggior esattezza nei risultati di tiro con questo puntamento, che non col puntamento diretto, quando naturalmente l'obbiettivo sia immobile.

Descritte le parti costituenti l'apparecchio proposto per il puntamento col falso scopo, l'autore indica il modo di adoperare esso apparecchio, sia pei tiri indiretti, che si eseguiscono di giorno, sia pei tiri che si dovessero eseguire di notte, e per i quali suggerisce delle norme con cui si può aver subito un puntamento approssimativo, e nel tempo stesso si può garantire meglio la celerità dell'esecuzione.

A completare le norme necessarie per il puntamento degli obici e dei cannoni, l'autore, mentre dimostra che l'inclinazione dell'asse degli orecchioni cagionerebbe in generale delle deviazioni laterali e verticali se si puntasse con l'alzo e con lo scostamento dato dalle tavole di tiro, nel bersaglio, dimostra pure come si possono correggere tali deviazioni e puntare nel bersaglio mediante opportune modificazioni agli alzi ed agli scostamenti.

Vien quindi a parlare particolarmente del puntamento dei mortai, distinguendo il caso in cui il bersaglio è invisibile da quello in cui il bersaglio è visibile.

Ritornando infine su due operazioni, talora necessarie per eseguire il puntamento, quali sono la determinazione del piano di direzione, e la determinazione dell'angolo di sito, insegna il modo di tracciare il piano di direzione quando, stando dietro la bocca da fuoco, non sia possibile veder il bersaglio. Suppone il caso di un ostacolo tale che, per la larghezza della sua sommità, due operatori possano sol-

tanto, uno veder il bersaglio, l'altro la piazzuola, ed insegna a stabilire il piano di direzione. Fa pure il caso d'un ostacolo che non conceda tale operazione, ed indica come si possa determinare, all'infuori dell'ostacolo, un allineamento al bersaglio, e poscia con un trasporto parallelo di questo allineamento sulla piazzuola, stabilire debitamente inclinato ad esso il vero piano di direzione.

Indica poscia il modo di trovare l'angolo di sito, sia nel caso del bersaglio in vista, come nel caso d'un bersaglio coperto da un ostacolo.

Nel capo IV parla delle correzioni di tiro. Premette che le tavole di tiro devono servire come norma, come punto di partenza per incominciare il tiro, e nota per conseguenza che nella pratica del tiro i dati contenuti in esse tavole non rispondono con esattezza, anzitutto perchè la distanza del bersaglio non è sempre conosciuta, in secondo luogo perchè le condizioni atmosferiche e lo stato del materiale non si riproducono identici ogni volta che si eseguisce il tiro.

Da ciò il bisogno di modificare le quantità che si riscontrano nelle tavole di tiro, onde adattarle al caso speciale.

Questo capo lo divide in due parti: nella prima indica la correlazione esistente fra le variazioni di puntamento e le variazioni dei punti di caduta o di scoppio del proietto, ciò che costituisce propriaménte la teorica delle correzioni: nella seconda parte indica a quali criteri debbano inspirarsi le correzioni effettive, per ottenere la maggior efficacia, secondo i vari generi di tiri.

Parlando della teorica della correzione, incominciando dal tiro a palla o a granata, spiega che si possono verificare errori in altezza, errori in gittata ed errori di direzione. Nota le relazioni fra questi errori ed i corrispondenti alzi, scostamenti, angoli e cariche; tratta del caso in cui occorre la correzione doppia, e fa cenno delle correzione sugli alzi fittizi e scostamenti fittizi nel puntamento indiretto, sia che si faccia uso della linea di mira di volata, sia che si faccia uso della linea di mira laterale.

Per il tiro a shrapnel, siccome devesi soddisfare a peculiari condizioni rispetto all'altezza ed alla distanza di scoppio, così spiega come le correzioni siano subordinate, non solo all'angolo di elevazione, ma anche alla graduazione della spoletta.

Per ciò che riguarda le correzioni in direzione, valgono per gli shrapnel le norme indicate per il tiro a granata ed a palla. Riassumendo dice che, per avere lo scoppio giusto dello shrapnel, può occorrere, prescindendo dagli errori in direzione, di dover ricorrere a quattro modi di correzione, cioè:

Correzione semplice d'alzo;
Correzione semplice in graduazioni,
Correzione doppia;
Correzione complessa.

Proseguendo su questo argomento, nota come nel tiro di guerra, non potendosi avere le esatte dimensioni delle deviazioni, non è possibile soddisfare alla teorica delle correzioni, se non ricorrendo all'osservazione dei colpi, e desumendo da questa la quantità di correzione da farsi.

Indica come si facciano queste osservazioni per il tiro a granata e per il tiro a shrapnel. Conchiude che nel tiro di guerra le correzioni si fanno sull'osservazione dei risultati di due serie di colpi, di cui la prima costituisce l'aggiustamento del tiro, la seconda dà la rettificazione del tiro — Avverte poi che i particolari, sia dell'aggiustamento del tiro, come della rettificazione, variano secondochè trattasi di tiri di campagna o d'assedio.

Spiega consistere tanto l'aggiustamento del tiro, come la rettificazione, nella formazione di una forcella di maggiore o minor grandezza, e formata, nel primo caso, da due colpi, uno lungo l'altro corto; nel secondo caso, di un gruppo di colpi, in parte lunghi ed in parte corti.

Accenna i limiti entro i quali devono estendersi le dimensioni della forcella, sia nel caso delle artiglierie da campagna, come in quello delle artiglierie d'assedio.

In apposita tabella sono indicate, in proporzione dei colpi corti e lunghi, le correzioni in relazione alle striscie contenenti il 50 %. Dà come massima importantissima, soprattutto nei casi di fretta, il doversi, ***ritenere non fatti i colpi non bene osservati.***

Pone termine all'argomento parlando del modo secondo cui si devono praticare le correzioni nel tiro d'insegnamento, nel quale è rimossa la principale difficoltà del tiro di guerra, cioè l'osservazione dei tiri dalla batteria. Dice che questo tiro si eseguisce con una sola bocca da fuoco, e che le deviazioni notificate alla batteria sono misurate dagli osservatori che trovansi al bersaglio. Dopo aver accennato avere il tiro d'insegnamento per iscopo di dimostrare col fatto.

La dispersione naturale dei colpi;

La correlazione fra le variazioni dei dati di tiro e le variazioni dei punti colpiti;

Gli effetti del tiro,

enumera le regole che in massima vogliousi seguire per le corre-

zioni in relazione alla dispersione dei colpi, per il tiro a granata, e in relazione alle deviazioni del punto di scoppio dei proietti dal bersaglio, per il tiro a shrapnel.

Nel capo III° della parte prima, aveva l'autore, parlando del fascio della traiettoria, preparato, come accennammo, il lettore alla teoria della probabilità di colpire. Nel capo a cui ora siam giunti, e che è il V° della seconda parte, applica al puntamento delle artiglierie la teoria ora ricordata, ed insegna a determinare il numero di colpi, che, su cento sparati, colpiscono un bersaglio. Avverte che per procedere a tale determinazione importa sapere se vuolsi che il centro di tiri corrisponda col centro del bersaglio a cui si mira, o se altrimenti vuolsi che il centro dei tiri coincida con un punto del bersaglio che non sia il suo centro. Nel primo caso il tiro chiamasi *centrato*, nel secondo caso *non centrato*. L'artigliere, dice l'autore, deve in generale tendere ad aver un tiro centrato, salvo in quei casi in cui sia costretto a regolare il suo tiro in modo diverso. Discorrendo del tiro centrato, dà la formola del p. °/₀ di colpi che a tiro centrato battono un bersaglio, sia nel caso che i suoi lati siano minori della dispersione, sia nel caso che un lato od ambi i lati eguaglino o superino le dispersioni. Accenna al caso d'un bersaglio che offra in pari tempo una larghezza, un'altezza ed una profondità (truppa in colonna), ed insegna come si determini, in tal caso il p. °/₀ dei colpi che colpiscono il bersaglio. Risolve alcuni problemi riferentisi ai vari casi addotti, e così restano ampiamente chiarite le norme esposte.

Dà quindi la soluzione di problemi inversi e cioè insegna come, dato il p. °/₀ che si vuol ottenere, si possa determinare la larghezza e la lunghezza o la profondità della striscia capace di ricevere esso p. °/₀, a tiro centrato; avvertendo però che questo problema sarebbe indeterminato, se in vece della semplice striscia si chiedesse il rettangolo che contiene un dato p. °/₀. — E qui pure pone e risolve alcuni problemi.

Ricordando poi la definizione data *della massima distanza utile*, e dopo aver detto dipendere essa dalla dimensione del bersaglio indica come si possa determinare la massima distanza utile mediante il p. °/₀ (25 °/₀) dei colpi che cadranno nel bersaglio.

Discorre poi del tiro non centrato, e dimostra come si possa anche in questo caso determinare il p. °/₀ dei colpi che colpiscono un bersaglio.

Come già dicemmo, l'autore ha accennato dover talvolta l'artigliere ricorrere al tiro non centrato, come p. e. nel tiro a granata da campagna, il quale è prescritto doversi eseguire in modo che la granata cada avanti del bersaglio, e per il quale è pure prescritto in massima; e secondo la profondità del bersaglio, il punto ove devesi far cadere il centro dei tiri.

In questi casi, avverte l'autore, per aver buon tiro, si dovrà regolarlo in modo che vi siano, in un'appropriata proporzione, dei colpi corti. Insegna egli perciò, anzitutto a trovar il p. °/₀ dei colpi corti, in secondo luogo come da questo p. °/₀ sia ovvio dedurre la posizione del centro della rosa e la correzione da farsi all'alzo per ottenere, a seconda dei vari bersagli, la maggior efficacia di tiro. Finisce questo argomento notando come l'istessa teoria si applichi per il tiro degli shrapnel, imperocchè la dispersione dei punti di scoppio dà luogo a problemi analoghi a quelli che nascono dalla dispersione dei punti di caduta dei proietti; laonde *il centro degli scoppi potrà variare di distanza, a norma della profondità e larghezza del bersaglio*. Dimostra l'asserto comprovandolo con esempi.

Nel capo VI° l'autore si fa a discorrere dei tiri da campagna. Menziona i bersagli che l'artiglieria da campo è chiamata a battere, ed i proietti di cui fa uso. Accenna al modo di agire della granata, sia collo scoppio, sia coll'urto, secondo l'inclinazione del terreno e l'ampiezza dell'angolo di caduta. — Nota la distanza a cui cessa l'efficacia dello scoppio. Parla quindi dell'azione dello shrapnel, dell'intervallo ed altezza di scoppio più convenienti, e, fatto un parallelo tra l'efficacia della granata e dello shrapnel, indica i casi in cui si deve far uso dell'uno piuttosto che dell'altro di questi proietti.

Indica le norme a cui dev'essere subordinata la scelta delle posizioni per l'artiglieria da campagna, sia per riguardo all'efficacia del tiro, come per riguardo al coprimento. Addita le norme per la scelta del bersaglio e la distanza massima utile per eseguire il tiro.

S'intrattiene poscia sulla condotta, sull'ordine e sulla celerità del fuoco, ed indica, tanto per la granata quanto per lo shrapnel, il modo di aggiustare il tiro, distribuire il fuoco e rettificare il tiro tirando contro bersagli fermi, ovvero bersagli in moto nella direzione del tiro od in direzione diversa.

Per il tiro a mitraglia, nota come, per l'indole del tiro, dovendo esser solleciti nel far fuoco, non convenga far uso dell'alzo, e suggerisce perciò norme speciali di puntamento, indicando come convenga mirare al piede o alla testa del bersaglio, secondo le qualità del terreno.

Quindi, a quella stessa guisa che nel Capo VI aveva, l'autore,

data con somma maestria un'idea esatta dei tiri di campagna, nel Capo VII ed ultimo discorre dei tiri d'assedio. E qui è da osservare che, se per i tiri di campagna ha saputo dire con poche parole tutto ciò che interessa conoscere intorno a questo argomento, nel Capo VII, parlando dei tiri d'assedio, oltre all'essere, come sempre, stringatissimo nel dire, espone colla sua abituale chiarezza tutta la teoria sul tiro indiretto, nuova specie di tiro, sulla quale egli scrisse pel primo in Italia, compilò le tavole di tiro e diede le norme per il puntamento e per l'esecuzione del fuoco (1). In questo capo, mantenendosi dapprima nelle generalità, espone quali sono nella guerra d'assedio gli scopi dell'assediante e dell'assediato, enumera i bersagli da battere, e cioè le artiglierie col personale che le serve, le opere di fortificazione, i difensori di strade coperte e di trincee.

Avverte:

Che le artiglierie possono esser battute:

Di fronte, col tiro di lancio (tiro a smontare);

Di fianco, col tiro d'infilata, se sono coperte lateralmente.

Che le opere di forticazione possono essere battute:

Col tiro di lancio, se sono verticali (come parapetti, muri di cinta ecc).

Col tiro indiretto di demolizione, che chiamasi anche tiro in breccia, quando trattasi di aprire un accesso praticabile alla colonna d'attacco;

Col tiro arcato, se le opere sono orizzontali (volte di casematte).

Che i difensori sono battuti col tiro a shrapnel, o con tiro arcato (di scoppio).

Per quanto riguarda il tiro a shrapnel ed il tiro arcato non ha nulla da aggiungere a ciò che ha spiegato nei capitoli antecedenti; e pertanto in questo capitolo si fa a discorrere solamente del

Tiro di lancio }
e del } a granata.
Tiro indiretto }

(1) Il capitano Siacci parlò del tiro indiretto in un articolo pubblicato nel *Giornale Artiglieria e Genio* 1877. Prima di lui aveva scritto sul tiro indiretto il generale Bylandt-Rheidt, il quale, in una Memoria, stata tradotta nella *Revue d'artillerie* trattò di questo argomento, con quella semplicità, con quel criterio pratico, con cui aveva precedentemente esposto le norme sul tiro delle artiglierie da campo. — L'idea di servirsi del tiro indiretto, per aprire brecce a notevoli distanze, è però dovuta all'artiglieria prussiana che ne fece la prima applicazione durante l'assedio di Strasburgo, servendosi di tavole di tiro e di formole analoghe a quelle che vennero poi generalmente adottate —.

Toccando del primo, indica il modo di eseguirlo, quando il bersaglio è scoperto, e prescrive doversi dopo il primo colpo eseguir il puntamento al falso scopo. Avverte che per le correzioni sarà conveniente conoscere le dimensioni del bersaglio, ed insegna il modo di trovarle col mezzo dell'alzo e dello scostamento. Addita il modo più conveniente di puntamento per il tiro a smontare, sia che il pezzo da battere trovisi in barbetta o sia in cannoniera.

Accenna come per il tiro in breccia, onde ottenere un accesso praticabile alle colonne d'assalto, sarebbe utile oprar tre tagli nel muro, uno orizzontale e due verticali; e nell'insegnare come ciò si possa ottenere, non trascura poi di dire che allorquando la distanza non permette una sufficiente precisione, conviene sostituire al taglio una successione appropriata di rose di colpi.

Toccando quindi del tiro indiretto a granata, avverte potersi ridurre a due i casi in cui si debba farne uso, e cioè:

Quando vogliasi demolire una costruzione difesa da una massa coprente;

Quando vogliasi battere longitudinalmente il terrapieno d'un opera di fortificazione difesa lateralmente da una o più masse coprenti.

Tutti gli altri casi di tiro indiretto si riducono a quello generico di una batteria che tira stando dietro un ostacolo più o meno lontano da essa, e sopra il quale debba passar il proietto.

Se dunque la forma della traiettoria è, nei tiri diretti, determinata unicamente dalla posizione relativa della bocca da fuoco e del bersaglio, nei tiri indiretti devesi invece tener conto d'un terzo punto, cioè della sommità dell'ostacolo interposto, al disopra del quale deve passar il proietto, con velocità ed inclinazione tali da permettergli di colpire il bersaglio (muro, terrapieno, ecc.) con sufficiente forza d'urto, ad una data altezza sul terreno.

Perchè nei singoli casi la traettoria abbia nei detti punti la direzione voluta, è necessario impiegare una carica che le si convenga, giacchè questo fattore, a parità d'inclinazione, influisce a far variare la forma della traettoria.

Per i tiri indiretti, di cui abbiamo ora discorso, il nostro autore, valendosi di formole di balistica e di risultati di tiro, desunti da esperienze, ha compilato apposite tavole, nelle quali sono segnate le vere cariche che soddisfanno ad un dato angolo di elevazione e di caduta per le varie distanze; di modo che, coll'aiuto di queste tavole, si può procedere all'esecuzione dei tiri suindicati, sempre quando si sappia, ed egli ce lo insegna, determinare la direzione del moto in uno dei punti accennati.

Facendosi quindi a dire del tiro di demolizione, indica il limite minimo di forza viva da cui dev'essere animato il proietto perchè abbia sufficiente efficacia; determina il limite del bersaglio da battere; e nota come l'angolo di caduta dipenda dal profilo dell'opera, e precisamente dalla distanza orizzontale e verticale fra il punto che si vuol colpire e il punto della massa coprente sopra il quale deve passare il proietto. Accenna di poi ai vari casi di tiro di demolizione nella guerra d'assedio, ed ai criteri direttivi da cui deve prender norma chi è incaricato del tiro. Enumera i vantaggi e gli svantaggi che derivano dall'essere più o meno grande la distanza a cui si può stabilire una batteria di tiro indiretto, e indica ad un tempo la distanza che conviene prescegliere secondo i vari casi. Dice in qual modo vuolsi procedere nell'esecuzione del tiro; e discorrendo poscia del tiro indiretto d'infilata, accenna al modo più conveniente di distribuire i colpi sul terrapieno infilato, e addita i criteri che devono governare l'esecuzione del tiro. Pone quindi termine a quest'argomento col suggerire le norme alle quali si deve attenere ogni comandante di batteria, circa il concetto esatto dello scopo della batteria, circa la distanza di tiro, le dimensioni del bersaglio e il p. °/₀ dei colpi da cui esso bersaglio può essere colpito; e col far cenno delle correzioni e degli incombenti dei capi pezzo, ai quali presenta una tabella contenente tutti i dati che possono loro occorrere per regolare il tiro.

Da ultimo, e dopo aver dichiarato che *senza osservazioni il tiro è nullo*, indica come e da chi esse osservazioni debbano esser fatte e con qual ordine possono sparare le bocche da fuoco, recando un esempio in acconcio.

Chi ci ha seguiti nella nostra breve esposizione, fatta come meglio ci è stato concesso dal tempo, non potrà non essere persuaso dell'importanza del nuovo libro dello Siacci, sia per la natura dell'argomento di cui si tratta, sia per il valore ed il complesso delle questioni in esso svolte, e che, come abbiamo detto in principio, non si troverebbero forse in altri libri così raccolte insieme ed esposte, come in questo, in forma accessibile a tutti.

A tutti dunque sarà ora concesso di apprendere e valutare come si conviene le più importanti questioni di tiro e di puntamento; e a tutti perciò, e agli ufficiali specialmente, rivolgiamo di nuovo raccomandazioni vivissime perchè facciano a quest'altra pubblicazione del nostro Siacci le accoglienze che si merita.

Anche facciam voti perchè tutti coloro che reggono comandi di truppe vogliano fermare essi pure la loro attenzione sul libro da

noi preso in rapido esame, e riconosciutolo, come siam certi, di quella utilità grandissima che nessuno gli potrà contestare, ne facciano argomento di conferenze e discussioni che valgano a rendere vie più familiari ai loro ufficiali le dottrine del tiro, e a far loro vedere quanta luce gettino esse dottrine su molte ed importanti questioni di tattica.

Giunti così al termine del nostro assunto, siamo assai lieti di poterci congratulare con l'illustre quanto modesto scienziato, d'aver saputo condurre a compimento in modo così degno il difficile e lusinghiero incarico che gli fu affidato; e facciam voti vivissimi perchè egli, che a parer nostro e di tutti coloro cui son noti il suo ingegno e la sua dottrina, brilla di bella e spiccata luce fra quanti ebbero vanto nella scienza balistica, si abbia, con la pubblica estimazione di cui gode, anche un premio adeguato agli insigni servizi da lui resi all'esercito e alla scienza.

F. Rotondi.

LIBRI E PERIODICI

Utilità dello impianto di un deposito governativo allevamento puledri in Sicilia, pel capitano Cav. Luigi Forte, Catania, 1883, tipografia di C. Galatola.

L'esimio autore, che quale direttore del deposito stalloni di Catania trovasi in Sicilia da ben 17 anni, e perciò ha acquistato un incontestabile esperienza delle condizioni equine di quell'isola, è uno strenuo sostenitore dell'istituzione di un deposito di allevamento puledri nell'isola. In questo suo nuovo scritto egli ne prende particolarmente ad esaminare i seguenti vantaggi·

1° Di poter far annualmente una scelta tra i puledri del deposito di allevamento, ed avere così un numero di riproduttori con diverse gradazioni di sangue pei depositi di Catania, Sardegna, pel continente meridionale e per tutte quelle regioni ove si accetta ed è possibile il sangue orientale.

2° Di avere cavalli per ufficiali di cavalleria leggiera dell'esercito, per gli ufficiali di stato maggiore, e per quelli di altre armi, meno per la cavalleria pesante e per l'artiglieria.

3° Di avere cavalli per la truppa di cavalleria leggiera.

4° Di dare il tornaconto agli allevatori, incoraggiandoli indirettamente a produrre bene e in larga scala, rendendo così l'industria rimuneratrice.

Abbiamo letto con vero piacere l'assicurazione che la razza cavallina siciliana, per mancanza d'importazioni di riproduttori non adatti, conservi tutt'ora i caratteri fondamentali della razza orientale onde

ebbe origine. Dice il Forti che attualmente il deposito di Catania possiede sette stalloni, acquistati da allevatori siciliani all'età di tre e quattro anni, e che essi funzionano benissimo, nella corrente stagione di monta, nelle stazioni di Palagonia, Rammasca, Agria, Canicattì, Villafrati, Comiso e Siracusa. E questo è un fatto che suffraga splendidamente le affermazioni dell'ippologo, e che dimostra quanto torto abbiasi avuto sino ad ora nel trascurare la produzione equina della Sicilia.

Noi, convinti dell'urgente necessità di provvedere con tutti i mezzi possibili all'allevamento cavallino del nostro paese a fine di emancipare dall'estero pei bisogni dell'esercito; persuasi che il mezzo più efficace è appunto la creazione di depositi di allevamento puledri in tutte quelle regioni che attendono alla produzione cavallina, per raccoglierví i cavalli giovani di due o tre anni, i quali, altrimenti, sottoposti precocemente a forti lavori anderebbero interamente sciupati, siamo ben lieti ogni qual volta ci pervengono libri come questo del capitano Forte, intesi a sostenere una questione così utile per l'Italia.

Conférence sur l'application du mouvement de la mer, par. M. Victor Gauchez. — Bruxelles, 1881.

Il flusso ed il riflusso così regolari del mare, hanno sempre ispirato un gran senso di meraviglia, e questo movimento è stato fin dai tempi più remoti oggetto di pazienti studi e di perseveranti indagini. È però soltanto nel secolo nostro, che con qualche cura si cercò di usufruire a scopo industriale codesta forza prodigiosa, e non sono ancora passati molti anni, che lungo il cordone di spiaggia, che rinserra le paludi ostiensi, vedevansi alcuni meccanismi destinati a prosciugare quella perniciosa distesa di acque stagnanti; ma i risultati non corrisposero per ragioni locali all'aspettativa. Eppure ripetendosi regolarmente due volte al giorno il fenomeno della marea nelle stesse ed identiche condizioni, sembra che da molto tempo l'azione del mare avrebbe dovuto essere utilmente impiegata; ma la violenza straordinaria di questo elemento, quando è agitato dai venti, violenza che non si può superare che con mezzi supremi, presenta gravissimi ostacoli.

È a tutti noto, che la massa liquida è sollevata dall'attrazione luni-

solare al passaggio della luna al meridiano, ma quest'attrazione non si manifesta ovunque con la stessa energia, bensì muta secondo le varie regioni della terra, e le diverse estensioni della superficie ricoperta dal mare. Il mediterraneo e l'adriatico sono mari poco soggetti alle influenze delle maree, ed i suoi effetti sono in gran parte subordinati all'azione dei venti e delle correnti marine: nello stretto di Messina tra l'alta e la bassa marea si nota una differenza di soli 30 a 60 centimetri, ed all'estremità settentrionale dell'Adriatico, a Venezia ed a Chioggia, il livello dell'acqua varia da m. 0,70 a m. 1,50.

Sulle spiagge dell'atlantico, dalla Francia alla Danimarca, il flusso dura da 4 e mezzo a 5 ore, ed il riflusso da 7 ore a 7 e mezzo. Negli ultimi momenti del flusso la velocità cresce, il mare elevasi più rapidamente ed in maggior proporzione che nelle prime ore; così pure si abbassa e si ritira dalle coste molto più rapidamente quando comincia a ritornare l'acqua al primitivo livello, che in seguito e poco avanti la bassa marea. Sappiamo che l'arrivo della marea ritarda ogni giorno di una data quantità di tempo, per cui a capo di 15 giorni l'ordine presentasi invertito così, che osservasi il mattino ciò che già si notava di sera. Nelle sizizie poi le maree sono più impetuose che nelle quadrature, ma queste irregolarità sono così conosciute e prevedute, che si è in condizione di calcolare esattamente l'altezza dell'onda per qualsiasi luogo della terra ed in qualunque epoca dell'anno. Ignote soltanto sono le tempeste, che irregolarmente vengono a disturbare codesto quotidiano movimento.

Chi stà osservando l'onda del mare si persuade che l'acqua sia animata da un movimento progressivo, ma se lanciasi in mare un galleggiante, una tavola di legno, un pezzo di sughero, si riconosce che questo corpo non muta di posto, giacchè se presenta un movimento apparente di progresso al momento in cui viene elevato sul pendio dell'onda che s'avvicina, una volta che la cresta vi è passata sotto e si trova sul versante opposto si ritira. i due movimenti contrari si compensano, il galleggiante rimane stazionario, e si riconosce che tale movimento è soltanto d'oscillazione. Sono le correnti del mare, che trasportano alla spiaggia gli oggetti naufragati, ma di queste non è qui il posto di occuparci: qui ci basta ammettere, che nell'onda di marea il mare è soggetto ad un accrescimento ad un abbassamento successivo, senza che siavi uno spostamento reale dell'acqua, se non dove essa copre delle zone di spiaggia che nella bassa marea rimangono asciutte, ed in questo caso l'onda si avanza sempre con una terribile veemenza.

In Italia si è occupato molto seriamente della scienza delle acque

Leonardo da Vinci, che è stato il primo a stabilire le basi della teorica delle onde, e ci ha lasciate delle memorie di speciale valore. Ai tempi nostri questo studio è pure coltivato con onore del paese, e diremo che fra i viventi il comm. Alessandro Cialdi ha pubblicati scritti assai pregiati intorno all'azione delle correnti del mare ed a quelle di marea, ed all'utile che da esse può trarsi nella scavazione dei porti e dei porto-canali.

Nei tentativi praticati in Francia per impiegare l'azione del mare a prosciugare delle zone paludose, l'apparecchio di M. de Caligny, destinato al prosciugamento di paludi, nel quale una valvola elevavasi od abbassasi per la differenza di pressione dell'onda, è uno dei più ingegnosi, secondo quanto scrive il sig. Gauchez. Si hanno ancora altri congegni, fra i quali quello di M. de Roussilhe e l'idrometro marittimo di M. Plessner, ma il loro utile pratico non appare sicuro, e se vuolsi fare un'eccezione è per l'apparecchio dell'ingegnere Ferd. Tommasi, il quale ne avrebbe edificato uno nella baia di Napoli, da lui detto *flusso motore*, col quale ottiene una forza lievissima o di 1[10 d'atmosfera.

Il *flusso-motore* opera alla marea montante comprimendo dell'aria, alla discendente per la rarefazione. Il suo apparecchio richiede un grandissimo spazio, e la costruzione è complicata consistendo in due sotterranei sovrapposti, congiunti al mare mercè un condotto posto sotto la sabbia, ai quali sotterranei fanno capo dei tubi che si riempiono e si vuotano alternamente. Ivi la pressione comincia soltanto quando il flutto è arrivato alla metà del suo corso ascendente, e la sua azione cessa alla metà del movimento retrogrado; ma il congegno esige una grandissima sorveglianza per l'apertura e chiusura a tempo delle chiavi dei tubi distributori dell'aria compressa; il lavoro non è continuo e varia di tempo, ed in conclusione essendo lo sperdimento di forza per lo meno del 50 per 100, la pressione risultante dalla differenza della marea arriva appena in media ad una 1[2 atmosfera.

Il sistema che più di tutti sarebbe capace di utilizzare potentemente l'azione del mare, secondo il sig. Gauchez, sarebbe quello di far penetrare l'acqua in grandi serbatoi, le cui porte si richiuderebbero al riflusso e regolandone l'uscita secondo il bisogno, se ne applicherebbe la caduta al movimento di una ruota o di una turbina

Riportati questi piccoli esempi ed alcuni altri di minore importanza, relativi all'impiego della forza prodigiosa del mare interamente perduta per l'uomo, l'autore della monografia volgendo la sua mente ai magazzini d'aria compressa, i quali già hanno facilitato dei lavori gran-

diosissimi, nota che il movimento oscillatorio del mare potrebbe appunto essere utilizzato ad una produzione siffatta.

Quando la differenza fra l'alta e la bassa marea è piccola, è agevole trarre partito del movimento che regna alla superficie. Basta un galleggiante situato ad una breve distanza da una diga ed attaccato ad un braccio di leva, per trasmettere il movimento dell'onda marina. In un esperimento praticato a Marsiglia, a capo di 12 minuti si potè avere una pressione di 3 1/2 atmosfere; di 4 in 16 minuti e di 5 in 22. Il sig. Gauchez propone di applicare al movimento del mare un apparecchio automotore, composto di un galleggiante, di un compressore d'aria e di recipienti destinati a ricevere quella compressa. Il galleggiante si eleva e si abbassa coll'onda, e con esso si abbassa e si eleva una campana, il cui ufficio è di raccogliere e comprimere l'aria. Quando questa si eleva stando in parte entro un recipiente, il cui fondo è sotto il zero delle maree più basse, essa si riempie d'aria; quando si abbassa e ciò avviene coll'alzarsi della marea, l'aria è compressa e cacciata nei tubi destinati a riceverla e guidarla in appositi magazzini, donde viene distribuita secondo i bisogni dell'industria, a guisa dell'acqua, del gas e del vapore. La campana ed il galleggiante sono congiunti fra loro, da due catene giranti su puleggie semplici e differenziali. Col salire dell'onda, il compressore, non più trattenuto dal galleggiante, scende per il proprio peso premendo e spingendo l'aria nei suoi magazzini, e la lunghezza delle catene è regolata così, che nessun movimento del mare va perduto, supponendo che l'ondata più alta non oltrepassi i tre metri. Un contrappeso mantiene la tensione delle catene nel tempo delle variazioni d'altezza del galleggiante.

L'onda di tre metri è la più alta di cui si possa trar partito senza danno alcuno, scrive il signor Gauchez; nei casi di onde maggiori la catena s'allenta ed il galleggiante segue il movimento del mare senza alcun effetto utile. Siccome la resistenza dell'aria progredisce colla compressione secondo la legge di Mariotte, per evitare un arresto nelle funzioni della macchina od il pericolo di un'esplosione, il serbatoio e la campana debbono essere muniti di valvole di sicurezza.

Venendo alla costruzione pratica, il sig. Gauchez suppone di avere una campana cilindrica di lamiera di ferro avente 25 m. di diametro e 7 di altezza con pareti laterali di 0,004 di spessore, e di 0,008 sulla parte superiore. Questa massa, coi suoi accessori, rappresenterà un peso di 60,000 chilog. e conterrà, secondo i movimenti del galleggiante raddoppiati dalle puleggie differenziali, in cifre tonde 100, 1000 o 3000 metri cubi d'aria, secondo le altezze di caduta di 0,20,2 o 6 metri.

Il galleggiante quindi atto a sollevare questa campana di 60,000 chilog. dovrà pesare da 100 a 120 tonnellate, ed essere sempre sommerso per non trovarsi soggetto all'azione del vento.

Il sig. Gauchez è d'avviso, che con un tale apparecchio si possano ottenere pressioni di 12,000, 120,000 360,000 chilogrammi, che moltiplicate dal peso del volume d'aria producono 1 1/2 milione, 151 milioni, 1367 milioni di chilogrammi, e fanno sopportare per ogni unità di superficie di 1 centimetro quadrato su 490^{m2} , 62^{d2} , 50^{c2} il lavoro di k. 0,309; k. 30, 960; k. 278,640.

È evidente che la campana deve essere perfettamente chiusa, e non avere altre aperture di quelle per cui l'aria penetra nel tempo in cui si eleva; quindi la parte inferiore dovrà essere congiunta al fondo da una sostanza molle e pieghevole, e nello stesso tempo resistente al lavoro di una frazione del peso superiore a quello necessario all'aria, perchè possa penetrare nei recipienti. I materiali più atti, secondo l'autore sono il cuoio, che possiede una resistenza da far equilibrio ad una pressione di 25 chilogrammi per centimetro quadrato di sezione trasversale, ed il cautchou vulcanizzato sottoposto a più riprese ad una cottura nel zolfo fuso, ed a cui si riuniscono talvolta dei crini o della canapa, il cui limite di elasticità è di 160 chilogr. per centimetro quadrato, e quello di rottura è di 500 chilogr.

Ci estenderemmo oltre i limiti che ci siamo prefissi, se seguissimo l'autore in tutti i suoi calcoli, e rimandiamo il lettore che desidera conoscerli alla interessante monografia. Diremo, che venendo all'uso pratico il signor Gauchez, premesso che l'elevazione dell'acqua mediante l'aria è una delle operazioni più semplici, propone di impiegare questa forza nel Belgio all'irrigazione della Campine colle acque limacciose della Schelda.

Un altro dei suoi progetti sarebbe di fare di Bruxelles un porto di mare, conducendovi l'acqua che sarebbe approvvigionata a Heyst piccola città del littorale, dopo un percorso di 105 chilometri. Una colonna d'acqua sarebbe elevata ad un'altezza di 22 metri mediante l'aria compressa, oltrepassando di m. 3,50 il punto di sbocco a Bruxelles e di m. 2,50 il limite d'altezza da superarsi presso Ternath, entro un condotto di 1 metro di diametro. Egli dice di preferire questa dimensione a molti tubi di un diametro minore, perchè con questi le resistenze crescono aggravando le spese di elevazione.

Nel progetto presentato dal signor Victor Gauchez per convertire il moto del mare in una forza motrice, non troviamo delle difficoltà così gravi da non essere facilmente superate. Si tratta d'un problema non complicato di meccanica, da applicarsi su di una spiaggia di mare ove

l'impianto possa farsi con solidità ed in modo che il rendimento risulti così economico da diventare pratico, e nel farne questo breve cenno, lodiamo come si merita l'importante iniziativa, capace di dare col tempo copiosi frutti e non lievi vantaggi ai paesi che sono in condizioni di valersi di una siffatta sorgente di forza naturale.

L. G.

Les nouvelles défense de la France. La frontière, 1870-1882. — Ténot Eugène. — Paris, 1882.

Dopo che i Prussiani si furono ritirati dal suolo francese, fu unico pensiero di chiudere l'enorme apertura che rimaneva di fronte alla Germania. Non un forte, non una difesa era rimasta; tutto era da fare e da far presto.

Il generale Serè de Riviere proponeva al Consiglio di difesa un arditissimo progetto, nuovo nel metodo, originale nei mezzi. Consisteva esso in un sistema di forti difensivi lungo un fronte di 80 chilometri, tanto in relazione tra loro da non lasciare una strada, una valle, un passo per quanto insignificante, fuori del tiro degli obici di qualche forte. Da qui una impenetrabilità sconosciuta nelle antiche linee di piazze forti e la sostituzione dei forti di sbarramento alle classiche piazze forti di una volta. Un tal sistema veniva accettato in massima, ma modificato in qualche parte. Oggi una lunga linea di forti che incomincia a Mezieres e passando per Verdun, Toul, Epinal, Belfort e Montbeillard va a finire a Besançon, chiude fittamente tutta la frontiera.

Su questo grandioso lavoro corsero in Francia molte e diverse versioni, alcune delle quali vivacemente critiche e tali da non tranquillizzare bastantemente gli animi dei Francesi.

Il Signor Ténot, col suo libro ha per scopo principale di far conoscere al pubblico la bontà del sistema di difesa adottato, la impenetrabilità di questa parte della frontiera; epperciò egli minutamente descrive i luoghi fortificati e dimostra con ragioni, con fatti, con prove quanto possa essere sicura la Francia contro un invasione avvenire. Uomo tecnico per eccellenza, a lui nulla sfugge e tutto nota minutamente fino ad eccedere in particolarità sulle quali avrebbe potuto benissimo sorvolare.

La Francia non si accontentò di provvedere alla frontiera più minacciata, quella del Reno. Volle pensare anche alle frontiere del Belgio e del Giura che il signor Ténot chiama *frontiere neutre* e che sviluppa nella seconda parte del suo libro, ed alle *frontiere naturali* che sono quelle delle Alpi e dei Pirenei che l'autore tratta in una terza parte.

Sono curiose le osservazioni che il signor Ténot fa a proposito della frontiera delle Alpi. Secondo lui, essa è difendibile con molta facilità contro l'Italia. « Due corpi d'armata ripartiti tra Besançon e la Savoia, egli scrive, e due o tre corpi d'armata nelle Alpi marittime (con qualche battaglione distaccato nell'Alta Provenza) possono assicurarla in qualunque caso. Non vi sarebbe alcun pericolo nell'ipotesi di una coalizione tra la Germania e l'Italia, di concentrare tutti i nostri corpi di prima linea sulla frontiera dell'Alsazia-Lorena e di formare l'esercito delle Alpi con divisioni miste composte di reggimenti territoriali e di quarti battaglioni di linea. Le risorse dei cinque corpi d'armata del mezzogiorno (14, 15, 16, 17 e 18) basteranno a sufficienza; vi si potranno trarre circa 200 mila combattenti i quali, trincerati nelle posizioni inespugnabili ora descritte, sfideranno i più energici sforzi delle truppe italiane ».

Il signor Ténot mostra di essere al corrente delle cose nostre, ma a modo suo.

L'organizzazione dell'esercito italiano, egli osserva, si presta meno agevolmente dell'organizzazione germanica e di quella francese al rapido passaggio dal piede di pace a quello di guerra. Ciascun reggimento di linea si recluta nei distretti disseminati nelle cinque (?) grandi zone militari nelle quali è divisa la penisola. Da qui la lentezza forzata per la mobilizzazione sul posto. Conviene anche notare la penuria di cavalli che opporrà gravi ostacoli alla mobilitazione dell'artiglieria e di tutto il materiale rotabile.

Il signor Ténot osserva ancora che la rete delle strade ferrate nell'Italia centrale, e sopratutto nell'Italia meridionale è insufficente per un rapido concentramento e conchiude col dire che nello stato attuale di organizzazione e di risorse, l'Italia non arriverà che difficilmente e lentamente a completare 10 corpi d'esercito di prima linea. « Non si avrà adunque da poter contare, al principio di una guerra, che sopra 150,000 combattenti il cui concentramento in Piemonte non sarebbe al certo compiuto prima delle mosse del nostro esercito territoriale ».

Non vi pare che sia soverchia fiducia codesta, e che in questo come in tanti altri scritti di grande e di piccola mole apparisca sempre il vezzo antico francese di esaltare se stessi e deprezzare altrui?

Journal of the Royal United Service Institution. — Volume XXV, Fascicoli N. 109-112.

Le operazioni militari nel Regno Unito considerate particolarmente dal punto di vista della configurazione topografica del paese. Capitano I. K. Trotter. (Lavoro premiato dalla Royal Institution). — Si considera il Regno Unito come rappresentato dall'Inghilterra, la quale racchiude il cuore dell'Impero britannico e sarà perciò, secondo ogni probabilità, il principale teatro d'operazione in caso di guerra. L'Inghilterra propriamente detta ha una lunghezza massima di 300 miglia ed una larghezza di circa 400. La distanza della capitale dalle coste varia tra un minimo di 35 miglia ed un massimo di 300. Tutte le linee ferroviarie, eccezione fatta di alcuni rami secondari, convergono alla capitale stessa, la quale è perciò, si può dire, il centro e la chiave dell'intero sistema ferroviario inglese. Una particolarità degna di nota è la completa assenza di fortificazioni nell'interno del paese. Le fortificazioni esistenti sono tutte situate lungo la costa ed hanno unicamente per iscopo di impedire uno sbarco. Parimenti mancano quasi totalmente quei grandi ostacoli naturali che hanno tanta influenza sull'andamento delle operazioni. Al contrario sono assai frequenti i luoghi cintati (*enclosed*) ed in talune parti, specie nella piana che si stende attorno a Londra, essi sono di natura tale da costituire un grave ostacolo alla marcia e allo spiegamento delle truppe. Ciò deve naturalmente imprimere un carattere speciale allo svolgimento dell'azione tattica. Sotto questo aspetto lo scritto esamina i seguenti tre casi:

a) attacco e difesa di una posizione per sè stessa spacciata, ma circondata da terreno coperto e frastagliato;

b) attacco e difesa di una posizione coperta, sistemata a difesa;

c) attacco e difesa di una posizione che non fu apparecchiata a difesa.

Dal punto di vista speciale dell'impiego delle truppe l'influenza d'un terreno molto accidentato si traduce poi nei seguenti caratteri principali:

1) maggiore importanza dei comandanti sott'ordini;

2) sminuzzamento dell'azione generale in piccoli combattimenti isolati;

3) necessità di riserve locali,

4) maggiore mobilità da parte delle truppe.

Sullo stesso argomento. Capitano F. Cutler. (Lavoro premiato con menzione onorevole). — L'autore giunge a questa conclusione, che la natura topografica dell'Inghilterra è in generale più favorevole al difensore che all'invasore. Ma per trarre adeguato vantaggio dai molti ostacoli tattici richiedesi, così negli ufficiali, come nella truppa, un maggior grado di istruzione e di intelligenza che per combattere in terreni interamente spacciati, ove più facile riesce il comando, e il soldato non è sottratto all'azione diretta dei capi.

Progressi dell'illuminazione elettrica. Ingegnere R. E. Crompton.

Proposte per migliorare il fuoco dell'artiglieria in dipendenza di un nuovo sistema di puntamento. Capitano L. K. Scott. — Il sistema proposto consiste nel far si che l'alzo adoperato nel puntamento possa girare intorno ad un asse costantemente parallelo alla direzione dell'asse del cannone. Il movimento di rotazione è dato per mezzo di un congegno automatico basato sul principio del pendolo. Con questo sistema si evitano gli errori dipendenti dall'inclinazione dell'alzo, allorchè le ruote del cannone non poggiano orizzontalmente; si pone il tiratore in grado di correggere gli errori di distanza con semplici mezzi meccanici, anzichè mediante calcolo; e finalmente si semplifica l'istruzione del puntamento, rendendo nello stesso tempo più sicuro il tiro.

Appunti sull'istruzione della milizia. Colonnello Thomas Innes. — L'istruzione che suole impartirsi alla milizia differisce essenzialmente dall'ordinaria istruzione fatta alle truppe per la scarsità del tempo e dei mezzi che a quella si può dedicare. Una circostanza torna però favorevole alla milizia, ed è che nei reggimenti il continuo ripetersi dei medesimi esercizi rende l'istruzione monotona e fino ad un certo punto pesante; mentre nei reparti di milizia, dove i tre mesi di servizio annuale sono considerati quasi come un passatempo, tutte le istruzioni si compiono col massimo buon volere e quindi con molto profitto. Gli appunti si riferiscono ai seguenti oggetti: 1° reclutamento e tenuta a numero dell'effettivo di un reggimento di milizia; 2° istru-

zione ai campi e negli accantonamenti; 3° ammaestramento delle reclute, degli ufficiali e sott'ufficiali; 4° istruzione annuale del reggimento, disciplina e servizi vari; 5° esercitazioni periodiche speciali (marcie, avamposti, manovre in ordine sparso, imbarco sulle ferrovie e per mare, servizio dei segnali ecc.). Tutte quelle istruzioni, che non possono essere praticate in ogni anno devono essere ripartite in successivi periodi annuali, per modo che ogni soldato vi possa prender parte una volta almeno durante la sua permanenza nella milizia.

La difensiva-offensiva della fanteria in ordine sparso. Colonnello T. Lynden Bell. — Nelle recenti guerre contro i Zulù ed in Afganistan la fanteria in ordine sparso si dimostrò generalmente incapace di fermare gli impetuosi assalti delle orde nemiche. Si preferiva perciò tenerla in ordine chiuso, coprendone la fronte con un cordone di cavalleria. Non sempre però questo sistema sortì buoni risultati; e se invece di un nemico selvaggio ed indisciplinato gli Inglesi avessero avuto di fronte truppe bene armate e capaci di manovrare, essi avrebbero più d'una volta pagato caro questo loro ritorno ad una tattica che era in vigore prima dell'introduzione delle armi rigate a tiro lungo e preciso. Sarebbe invece stato più conveniente dare maggior consistenza all'ordine sparso componendo la catena a gruppi di quattro uomini ciascuno, disposti a forma di quadrato. Così analogamente la catena rinforzata sarebbe riuscita composta di tanti piccoli gruppi o quadrati di otto uomini ciascuno: uno in punta, uno in coda e tre su ciascun fianco, volti tutti verso l'esterno in modo da poter far fuoco su ogni lato del quadrato. Questa formazione a gruppi si sarebbe anche meglio prestata per utilizzare a scopo di copertura gli accidenti del terreno; e trattandosi di improvvisare dei ripari artificiali, sarebbe stato sempre più facile e spedito coprire con trinceramenti singoli gruppi staccati che una fronte continua.

I congegni idraulici a bordo delle moderne navi da guerra. W. H. White, Costruttore navale. —

Del servizio trasporti nell'esercito. Tenente colonnello C. R. Shervinton. — Nell'interesse dell'esercito e dello Stato è necessario che il servizio trasporti sia organizzato in modo permanente fin dal tempo di pace. Per far fronte alle esigenze di guerra conviene poi preparare, oltre i quadri permanenti del treno militare propriamente detto, un numero sufficiente di ufficiali e graduati destinati ad inquadrare il cosidetto treno ausiliare o borghese, il quale, appunto perchè meno disciplinato, richiede nei capi ad esso preposti un maggior grado di energia e di avvedutezza.

Una visita a Kuldja e sulla frontiera russo-chinese nel 1880. Signor E. Delmar Morgan. — Com'è noto, nel 1879 fu inviata a Pietroburgo una missione cinese coll'incarico di ottenere dalla Russia la retrocessione del territorio di Kuldja. Il trattato relativo rimase sino a poco tempo fa senza ratifica (1) e poco mancò che non costasse la vita al suo negoziatore Chung-how. Nella primavera del 1880 la China preparavasi ad invadere di viva forza quel territorio ch'era stato suo possesso sino al 1865 (2). Il territorio di Kuldja forma una delle più ricche e fertili regioni dell'Asia centrale. Esso comprende l'alta valle dell'Ili e dei suoi tributari, e s'avanza come un cuneo lungo e sottile verso l'interno della China, fra le steppe della Dzungaria settentrionale e la vallata del Tarim. I Chinesi ne avevano fatto il loro granajo pel vettovagliamento di tutte le truppe stanziate nel Tian-scian. All'epoca in cui essi apprestavansi ad invadere la regione di Kuldja, i Russi vi avevano radunati in tutta fretta 8,000 uomini, concentrandone il nucleo principale presso la gola di Talki la quale dà passaggio alla grande strada imperiale chinese. Il comando di questa forza era stato affidato al generale Kaufmann, avente il suo quartier generale a Kuldja. I Chinesi, dal canto loro, pare disponessero di 13,000 uomini, tra cui circa 4,500 di cavalleria. Stavano accampati in piccole baracche, protette da trinceramenti speditivi. Non avevano magazzini fissi, ma le provvigioni venivano mano mano trasportate da Manas e da un altro grosso deposito di vettovaglie situato fra Manas e Scibo.

Marcia degl'inglesi da Cabul a Candahar nell'agosto 1880 e battaglia del 1° settembre. Tenente Colonnello E. F. Chapman.

Studio tattico sul blocco di mare con riguardo alle moderne armi navali. Capitano Samuele Long. — Il miglior modo per stabilire un blocco efficace consiste nell'occupare un'isola od altro punto adatto il quale domini il canale d'acqua o porto che si vuole sbarrare, e nell'ostruire quindi, mediante un sistema di torpedini fisse, le principali vie d'accesso. Quando ciò non sia possibile, è necessario organizzare una squadra *ad hoc*, composta di navi leggere e veloci, la quale operi, appoggiata ad una conveniente base. Ogni aumento di velocità si traduce in diminuzione di distanza dalla base d'operazione e rende di tanto più facile un eventuale concentramento di tutta la squadra sopra un dato punto

(1) Lo sgombro di Kuldja cominciò solo nel dicembre 1881.
(2) L'occupazione russa ebbe principio nel 1871.

Intorno alla tattica navale. Vice ammiraglio DOWELL. — I combattimenti navali dell'avvenire differiranno da quelli del passato essenzialmente da ciò che i medesimi potranno svolgersi in modo affatto indipendente dall'azione del vento: in una parola, si avranno delle vere battaglie manovrate *(battles of manoeuvres)*. Potendo le navi muovere liberamente in ogni direzione, sarà più che mai necessario avere una perfetta conoscenza dei segnali *(signal books)*, nonchè della potenzialità d'ogni singola nave componente la squadra. Non è esatto il dire che le grandi corazzate moderne abbisognano sopratutto di uomini tecnici (ingegneri, artiglieri ecc.) per essere ben condotte e manovrate; al contrario, si può asserire che nell'impiego di tali navi dovrà essenzialmente prevalere l'elemento marinaresco, nel vero senso della parola. L'ufficiale che meglio conosce le qualità nautiche della sua nave e possiede in pari tempo sufficente energia per tradurre in pratica le proprie cognizioni, ha più d'ogni altro probabilità di ottenere buon successo in un combattimento navale.

Di un nuovo apparecchio di sonda e misuratore delle profondità. SIR WILLIAM THOMSON.

Ulteriore perfezionamento delle torpediniere Thornycroft. JOHN DONALDSON ESQ.

Compito strategico della cavalleria. Capitano C. W. BOWDLER BELL. — Le guerre d'America (1861-65) cominciarono a richiamare l'attenzione del mondo militare sull'importanza del cosidetto servizio strategico della cavalleria. È però da notarsi che la cavalleria dei due partiti avversi era allora, più che altro, una *fanteria montata* e che per giunta il terreno coperto e frastagliato di quel teatro di guerra, solcato da poche e cattive strade, era sfavorevole all'impiego di una regolare cavalleria. Cionondimeno fu dimostrato che, coll'aiuto di buone armi da fuoco a caricamento celere, la cavalleria può diventare atta alla difensiva, senza per nulla perdere del suo valore eminentemente offensivo, rendendosi così più che mai utile pel vero servizio di ricognizione e di avanscoperta. Nella campagna del 1866 l'impiego strategico della cavalleria acquista già un grande sviluppo Si osserva però che da parte prussiana l'azione della cavalleria si esplicò più specialmente nei primordi della guerra, durante il periodo dello schieramento e prima del concentramento della seconda armata sull'Elba; mentre durante le operazioni che precedettero la battaglia di Sadova la cavalleria di riserva non fece che seguire in coda la colonna prussiana, e il compito dell'esplorazione rimase unicamente affidato alla cavalleria divisionale. Da parte dell'Austria invece, la quale, oltre la cavalleria addetta ai corpi d'armata, aveva mobilizzato 5 divisioni di cavalleria indipendenti, fu assai meglio inteso il compito strategico di quest'arma, ed a tutti è noto quali eminenti servizi abbia reso all'armata del nord la divisione di cavalleria comandata dal generale Edelsheim.

Nel 1870, nove giorni dopo la dichiarazione di guerra, i Francesi avevano scaglionato lungo il confine della Germania tre divisioni di cavalleria, ciascuna delle quali era addetta ad un corpo d'armata. Da parte tedesca, invece la linea dalla Saar e il Palatinato erano sul principio guardati da soli tre reggimenti di cavalleria; soltanto alla fine di luglio furono poste in movimento le due divisioni di cavalleria che dovevano coprire lo schieramento della seconda armata. Ma ancora prima che il grosso dell'esercito prussiano passasse la frontiera, la sua cavalleria si era già spinta innanzi sulla fronte, e dopo i fatti di Spicheren, Weissenberg e Worth, essa rimase costantemente a contatto del nemico, precedendo a grande distanza il proprio esercito, operando scorrerie in ogni direzione, imponendo taglie e requisizioni, distruggendo magazzini, strade, telegrafi: spargendo insomma dovunque il terrore e la costernazione. I Francesi non tentarono una sol volta di squarciare il debole velo che loro veniva opposto dalla cavalleria tedesca.

La campagna russo-turca del 1877-78 poco presenta d'istruttivo dal punto di vista dell'impiego strategico della cavalleria. I Russi concentrarono la maggior porzione della loro cavalleria sull'ala sinistra e sul centro per coprire lo schieramento strategico lungo il danubio, nonchè il passaggio di questo. Tre divisioni coprirono la marcia dell'armata principale operante da Sistova verso il quadrilatero turco, e fu durante questa marcia che avvenne il brillante episodio della cavalleria posta agli ordini del generale Gurko, il quale, com'è noto, si spinse arditamente di là dai Balcani, per strade quasi impraticabili, tagliò la ferrovia di Iamboli e sollevò le popolazioni della Bulgaria, spargendo dappertutto minaccie e sgomento. Sull'ala destra trovavasi invece una sola brigata di Cosacchi la quale, non essendosi spinta innanzi a sufficente distanza, permise ad Osman Pascià di piombare inaspettatamente sui Russi. A Plevna infine la cavalleria russa, in unione colla rumena, fu incaricata di tagliare la ritirata del nemico ed intercettare al medesimo ogni via di rifornimento. I Turchi, dal canto loro, rimasero quasi sempre privi di notizie sui movimenti dei Russi come ne fanno specialmente fede la sorpresa di Tirnova, il passaggio dei Balcani, l'investimento dell'armata di Scipka. Ma neppure i Russi, nonostante la immensa lor

superiorità, seppero trarre grande profitto dall'impiego della cavalleria, massime durante la ritirata dei Turchi dai Balcani all'Egeo

Lo scritto termina coll'esame delle principali norme che debbono regolare l'impiego strategico della cavalleria e a questo proposito fa un lodevole cenno della nostra *Istruzione* sul servizio d'avanscoperta la quale, astrazione fatta dalla francese che è di data posteriore ed ha con essa molta rassomiglianza, costituisce, a detta dell'autore, l'unico regolamento ufficiale di tal genere.

Degli avamposti. Luogotenente Colonnello A. Hale. — Scopo principale degli avamposti è di assicurare al grosso delle truppe il necessario riposo, guadagnar tempo perchè in caso di attacco questo grosso possa apparecchiarsi a ricevere il nemico, e finalmente, procurare informazioni intorno al nemico stesso. Le disposizioni regolamentari relative al servizio d'avamposti presentano molta analogia in tutti gli eserciti. Le differenze caratteristiche tra i sistemi in vigore dipendono essenzialmente dalla maggiore o minore importanza che si suol dare rispettivamente allo scopo informativo (osservazione) e alla forza di resistenza del cordone di avamposti. In Russia prevale il sistema dell'osservazione, vale a dire gli avamposti sono collocati in modo da poter abbracciare colla vista una estesa zona di terreno e segnalare da lungi l'avvicinarsi del nemico. In Austria-Ungheria vige principalmente il sistema della resistenza, come mezzo di trattenere il nemico e guadagnar tempo; e questo sistema è seguito anche in Francia, Svizzera ed Olanda. L'Italia ha un sistema di avamposti che tiene il mezzo fra i due suaccennati sistemi e che risponde ugualmente bene alle esigenze dell'osservazione e a quella della resistenza. Il sistema germanico sta a sè; esso è del resto molto semplice, inquantochè il regolamento si limita a prescrivere in massima i criteri direttivi che debbono informare il collocamento della linea d'avamposti e del rimanente lascia ampia facoltà ai comandanti di stabilirne essi stessi i particolari. Se tuttavia sono fissate certe forme tipiche, esse non hanno altro scopo che di facilitare l'istruzione del servizio d'avamposti in tempo di pace e mantenere una certa uniformità. Il regolamento germanico dà anche molta importanza all'elemento informazioni, bastando queste in taluni casi per raggiungere l'intento della sicurezza. Quanto alla forza degli avamposti è da notarsi che, fra tutti gli eserciti, l'Italia vi assegna il *maximum*, vale a dire 1|3 dell'intera forza (nel caso però di una divisione isolata); negli altri paesi la forza che si suole assegnare agli avamposti oscilla fra 1|4 e 1|8.

Dei modi più acconci di utilizzare le esistenti forze militari pei bisogni dell'impero britannico. Capitano Walter H. James. — L'impero britannico ha bisogno di un esercito il quale provvegga a difendere anzitutto il Regno Unito cioè la Gran Bretagna e l'Irlanda; a mantenere i possessi dell'India e delle colonie; e permetta infine di prendere parte ad eventuali guerre sul continente europeo, sia nell'interesse dei trattati, sia per rintuzzare le aggressioni di altre potenze. Per la difesa del Regno Unito si calcola possano occorrere 320,000 uomini, dei quali 60,000 per la sola Irlanda; per le guarnigioni dell'India non abbisognano meno di 70,000 uomini, ed altri 20,000 ne occorrono per le colonie; per una spedizione sul continente, volendo portare un adeguato aiuto a quella potenza che sarà alleata dell'Inghilterra, non si possono calcolare meno di un 120,000 uomini: dunque occorrerebbe in totale una forza di 530,000 uomini.

Servizio delle informazioni navali e protezione del commercio in tempo di guerra. Capitano I. C. R. Colomb. — Le operazioni navali si possono classificare in due grandi gruppi: blocco e protezione del commercio. Le informazioni sono analogamente di due specie; le une riferisconsi essenzialmente alla situazione dell'avversario, le altre alle condizioni del proprio paese. Sono informazioni comuni alle due specie quelle che riguardano l'idrografia, la metereologia, gli ordinamenti marittimi delle nazioni estere. Al blocco hanno specialmente tratto la topografia delle coste e delle zone di dipartimento marittimo, comprese le notizie particolareggiate intorno alle vie di comunicazione (ferrovie canali ecc.) dei porti militari e mercantili. Con riguardo alla protezione del commercio svariatissime sono le notizie che possono interessare il comando della flotta. Senza parlare di quelle che appartengono al dominio della statistica commerciale, si accennano le seguenti che più s'attengono alle cose di mare:

Particolari sulla costruzione e sulle qualità nautiche dei vapori atti ad essere trasformati in incrociatori di guerra; mezzi preventivi per impedire che allo scoppio di una guerra tali navi siano accaparrate da potenze nemiche;

Dati intorno alla posizione, natura del fondo e profondità delle acque in cui sono collocati i cavi sottomarini per potere, secondo il caso, intercettarli od impedire che vengano tagliati;

Notizie esatte sui depositi di carbone e sulle stazioni di rifornimento, si nazionali, che estere.

Per raccogliere poi tutte queste informazioni e per poterle convenientemente utilizzare, dovrebbe stabilirsi un apposito ufficio presso il ministero di marina, ed altri minori centri d'informazione dovreb-

bero eziandio formarsi nelle principali stazioni navali, sotto la direzione degli stessi ufficiali di marina.

Protezione degli edifici contro il fulmine. Capitano I. F. Bucknill.

Dei segnali ottici. Luogotenente Edoardo Rambusch del genio danese. — La distanza più conveniente per far uso di segnali ottici è da 1 a 4 miglia; trattandosi di distanze maggiori, conviene ricorrere al telegrafo elettrico, mentre, al disotto di quei limiti, si può supplire con ordinanze a cavallo. Tuttavia la segnalazione ottica diventa indispensabile, laddove si vogliano mettere in comunicazione due punti i quali trovansi fra loro separati da ostacoli inaccessibili, da truppe nemiche od anche da popolazioni ostili. Sul mare i segnali ottici sono perciò di più frequente uso, ed essi costituiscono pure un prezioso mezzo di comunicazione fra le truppe di terra e le navi di una squadra, qualora debbano operare di concerto. L'impiego dei segnali varia essenzialmente a seconda che trattasi di truppe in marcia, in posizione, oppure in combattimento. In marcia, i segnali ottici potranno essere utilmente impiegati pel collegamento di colonne moventi nella stessa direzione, ma su diverse strade; l'uso del telegrafo in questi casi torna invece difficile, se non impossibile. Occupando una posizione, si può trar partito dei segnali ottici per le comunicazioni di prima linea e segnatamente col comando degli avamposti; sino alla linea dei quartieri generali di divisione può invece funzionare più speditamente il telegrafo da campo. Durante il combattimento infine, varie possono essere le applicazioni del telegrafo ottico; di speciale vantaggio riuscirà il medesimo per comunicare con reparti destinati ad operare un aggiramento lontano o, viceversa, a proteggere i fianchi d'una posizione contro eventuali aggiramenti del nemico. Può anche convenire di adoperare la segnalazione ottica per regolare il tiro d'una batteria, quando non sia altrimenti possibile l'osservazione diretta dell'effetto del fuoco.

Di un nuovo sistema di propulsione idraulica. Vice Ammiraglio I. H. Selvyn.

Fanteria montata (mounted riflemen). Capitano I. R. Lumley. — La fanteria montata, quando sia convenientemente istruita, può al pari, e forse meglio, della stessa cavalleria disimpegnare i servizi di pattuglia, di ricognizione e di avamposti. Essa è poi adattatissima per scortare convogli. I fantaccini montati possono inoltre essere impiegati quali guide ed ordinanze, realizzando per tal modo una notevole economia. L'organizzazione di cosiffatti corpi di fanteria montata è divenuta oramai una necessità per tutti gli eserciti; per l'Inghilterra poi, e massime per le sue colonie, essa è addirittura indispensabile. La fanteria a cavallo non deve però mai essere altro che fanteria pura e semplice, e non degenerare a poco a poco in una mediocre cavalleria; sia nell'offensiva, che nella difensiva, essa non dovrà operare altrimenti che come fanteria. Si avrà cura di reclutarla fra i migliori tiratori; quanto poi all'equitazione basterà che sappiano stare in sella. Il cavallo di piccola taglia è naturalmente il più adatto per gli scopi della fanteria montata; esso è meno costoso e permette con più facilità l'appiedare e il rimontare in sella, cosa di somma importanza trattandosi di una truppa per la quale il cavallo deve essere semplice mezzo di locomozione.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Cardinal v. Widdern. ***Strategische Cavallerie-Manöver in Russland, Oesterreich, Frankreich und Deutschland.*** (Manovre strategiche di cavalleria in Russia, Austria, Francia e Germania). Nuova aumentata edizione. Gera 1882, tipografia Reisewitz, prezzo L. 3,25. — L'opera uscì la prima volta nel 1876. In questa nuova edizione è aggiunta un'appendice ove si passano in rassegna le grandi manovre di cavalleria, che ebbero luogo, presso le suddette potenze, dal 1876 in poi.

Dangelmaier. ***Militar-Privatrecht der K. K. Oesterreichischen Armee mit Berüksichtigung der römischen Rechtes.*** (Il diritto militare privato presso l'i. r. esercito austriaco, con richiami al diritto romano). Innsbruck 1882, tipografia Wagner. — Si accenna alle fonti del diritto militare privato, e alle modificazioni che la guerra porta a questo diritto; si tratta del codice penale militare, delle limitazioni al diritto comune, per ciò che riguarda i militari, così rispetto al matrimonio come ad altri contratti; della procedura nei giudizi in cui sono implicati militari e via dicendo.

WOHLGEMUT. ***Die österreichische arctische Beobachtungsstation auf Jan Maien.*** (La stazione artica austriaca di osservazione su Jan Maien). Vienna 1882, tipografia Gerold. — È il progetto per una nuova spedizione austriaca al polo artico, a complemento di quella fatta dal tenente Weiprecht, e per l'impianto di una stazione di osservazione su Jan Maien.

DITFURTH. ***Die Hessenin Feldzugen am Main, Rhein und Champagne währeud der Jahre 1792, 93, 94.*** (Gli Assiani nelle campagne sul Meno, sul Reno e nella Sciampagna durante gli anni 1792, 93, 94). Vienna tipografia Helvert. Prezzo L. 9. Si racconta la storia delle dette campagne, estendendosi specialmente sulla parte che vi presero le truppe assiane.

ENLER ED ECHLER. ***Monatsschrift für das Turnwesen, mit besonderer Beruchsichtigung der Schultunwesen und der Gesundheitspflege.*** (Rassegna mensile delle società di ginnastica con riguardo speciale alla ginnastica nelle scuole e alla cura della salute). Berlino 1882, anno 1º, fascicolo 1º, tipografia Gaertner, prezzo L. 8 all'anno. È questo il titolo di un nuovo periodico, della cui redazione fanno parte molti medici e maestri di ginnastica in Berlino, Vienna ed altre città tedesche ed austriache.

SWIDA. ***Das Königreich Dalmatien.*** (Il regno di Dalmazia). Vienna, 1882, tipografia Graeser, prezzo L. 1. È un'opera di 56 pagine in 8º nella quale viene descritta la Dalmazia sotto l'aspetto geografico, topografico, storico ed etnografico. Una appendice tratta specialmente della Crivoscia. Sono unite al testo molte figure.

VALLES. ***Estudio sobre organizacion militar de España.*** (Studio sopra l'ordinamento militare della Spagna). Madrid, 1881, tipografia Minuesa, prezzo L. 12. Si tratta della circoscrizione militare territoriale, del reclutamento, della ferma, dell'ordinamento dell'esercito provinciale, della mobilitazione, della istruzione e degli eserciti spagnuoli nelle colonie. In un'appendice si sviluppa un nuovo progetto d'ordinamento.

LEUTHERIC. ***La région du Rhône.*** Parigi, 1881. Libreria Hachette, prezzo L. 4. La valle del Rodano è considerata specialmente sotto il punto di vista idrografico. Se ne descrivono i canali antichi e moderni, si discute della loro importanza commerciale e militare. Si ragiona del porto di Marsiglia.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di aprile, maggio, giugno 1882.

Libri e periodici.

Italiani.

Francesi.

Tedeschi.

Inglesi

Beitrage zur Geschichte der österreichischen Cavallerie. (Contributo alla storia della cavalleria austriaca). Due volumi con otto carte e piani. Vienna, 1881, tipografia dello stato maggiore; in commissione presso Seidel e figlio È una opera redatta dalla sezione dell'i. r. archivio di guerra. Si tratta della parte avuta dalla cavalleria austriaca nelle guerre dello scorso e del presente secolo, compresa la campagna del 1866.

Statistiches Iahrbuch für das Deutsche Reich. (Annuario statistico dell'impero tedesco). Berlino, 1882, tipografia Puttkammer. È una pubblicazione annuale dell'uffizio di statistica. Contiene la statistica della popolazione, del bestiame, delle rendite del suolo, delle produzioni industriali, del movimento commerciale, delle strade e ferrovie, degli ordinamenti militari, giudiziari, finanziari ecc. ecc.

HOFFBAUER. ***Neue Studien über Verwendung der Artillerie in der geplanten Angriffs-Schlachten.*** (Nuovo studio sull'impiego dell'artiglieria nelle battaglie progettate d'attacco). Berlino, 1882, tipografia Wilhelmi, prezzo L. 1,50. È uno opuscolo in cui l'autore intende dimostrare che anche oggidì, quando il terreno non sia sfavorevole, l'artiglieria troverà mezzo di concorrere all'attacco, tirando da breve distanza.

CRÉHANCE. ***Histoire de la Russie depuis la mort de Paul 1er jusqu' à nos jours.*** Parigi, 1882, libreria Germer Ballière. Nei primi due capitoli si raccontano le guerre e i negoziati tra la Russia e Napoleone I, nei successivi si narrano gli avvenimenti relativi all'indipendenza della Grecia, alle insurrezioni della Polonia, alla guerra di Crimea e all'ultima guerra russo-turca.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Tenente Colonnello nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*